BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai teori-teori yang digunakan penulis dalam menyusun laporan penelitian ini.

2.1 Pengertian Aplikasi

Santoso (2005:9-10) menuliskan bahwa yang dimaksud dengan aplikasi adalah suatu kelompok file (*form, class, report*) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi Payroll, aplikasi Fixed Asset. Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft *Word, Microsoft Excel*.

Dari pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi merupakan *software* yang berfungsi untuk melakukan berbagai bentuk pekerjaan atau tugas-tugas tertentu seperti penerapan, penggunaan dan penambahan data.

2.2 Perdagangan Elektronik (*E-Commerce)*

Seiring dengan perkembangan teknologi, penggunaan internet semakin mendominasi segala kegiatan manusia. Secara perlahan dan tidak langsung akan menjadi alat persaingan antara perusahaan yang satu dan lainnya. Persaingan ini akan terasa di sektor bisnis khususnya dalam hal pemasaran. Dengan memanfaatkan teknologi informasi inilah, pemasaran dapat dilakukan secara elektronik atau yang lebih dikenal dengan istilah *E-Commerce* (perdagangan

elektronik). Kegiatan pemasaran tidak lagi dilakukan dengan cara tradisional melainkan sudah dengan pemanfaatan teknologi informasi yang menggunakan media digital.

Perdagangan elektronik atau dikenal dengan *E-Commerce* adalah cara untuk menjual dan membeli barang-barang (dan jasa) lewat jaringan internet (Nugroho, 2006:5-6). Dalam pengertian yang paling umum, hanya menciptakan situs web yang mengiklankan dan mempromosikan produk dapat dikatakan sebuah kegiatan *E-Commerce.* Dewasa ini, *E-Commerce* bertransformasi menjadi lebih canggih dibandingkan saat pertama kali internet muncul. Bisnis *E-Commerce* sekarang menawarkan toko *online* yang lebih detail di mana pelanggan dapat mengakses ribuan produk, pemesanan, pilih metode pengiriman yang diinginkan dan membayar untuk pembelian menggunakan kartu kredit mereka.

Kalakota dan Whinston (dalam Suyanto, 2007:11) memberikan definisi *E-Commerce* dari beberapa perspektif berikut ini:

a. Dari perspektif komunikasi,*E-Commerce* merupakan pengiriman informasi, produk/layanan, atau pembayaran melalui lini telepon, jaringan komputer atau sarana elektronik lainnya.
b. Dari perspektif proses bisnis, *E-Commerce* merupakan aplikasi teknologi menuju otomisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan.
c. Dari perspektif layanan, *E-Commerce* merupakan satu alat yang memenuhi keinginan prusahaan, konsumen, dan manajemen dalam memangkas *service cost* ketika meningkatkan mutu barang dan kecepatan pelayanan.

d. Dari perpektif *online, E-Commerce* berkaitan dengan kapasitas jual beli produk dan informasi di internet dan jasa *online* lainnya.

Jumlah kegiatan *E-Commerce* yang mengalami peningkatan dapat dilihat dari data perusahaan yang memiliki *website* di internet yang masuk dalam Fortune 500 sebanyak lebih dari 80% (Rejeki, 2011:150). Tingginya jumlah perusahaan yang memiliki *website* disebabkan oleh kelebihan yang didapat dari kegiatan *E-Commerce,* yakni memudahkan pelanggan untuk dapat melakukan transaksi jual beli tanpa harus datang ke tempatnya.

Dalam kegiatan perdagangan elektronik ada penjualan dan pemesanan yang dilakukan secara *online*. Penjualan dan pemesanan yang disediakan biasanya berbasis web. Perusahaan akan menyediakan pelayanan menjual dan memesan produk bagi pelanggannya yang tidak bisa membeli produk langsung di tempa atau toko tersebut.

2.2.1 Pengertian Penjualan dan Pemesanan

Menurut Kotler (2006:457) penjualan merupakan sebuah proses di mana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjual dipenuhi, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan. Selain itu ada pengertian lain mengenai penjualan yakni, suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pemebeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Marwan, 1991). 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 Winardi (1982:235), penjualan adalah suatu transfer hak atas benda-benda. Dari penjelasan tersebut dalam memindahkan atau mentransfer barang dan jasa diperlukan orang-orang yang bekerja di bidang penjualan seperti pelaksanaan dagang, agen, wakil pelayanan dan wakil pemasaran.

Selain penjualan tentunya tahap selanjutnya yang dilakukan adalah pemesanan. Dalam proses perdagangan eletronik (*E-Commerce*) tidak bisa mendapatkan barang yang dibeli dengan langsung karena harus melakukan tahap pemesanan terlebih dahulu. Pemesanan adalah suatu proses di mana pelanggan melakukan transaksi dengan produsen. Transaksi tersebut menggunakan alat pembayaran yang sah dan disertai dengan bukti-bukti pemesanan. Pada era teknologi sekarang ini yang semakin canggih tentu saja peran internet sangat kuat. Dengan begini, tahap pemesanan bisa dilakukan melalui komputer yang memiliki jaringan internet.

2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kegiatan Penjualan

Dalam praktiknya, kegiatan penjualan itu dipengaruhi oleh beberapa faktor sebagai berikut:

1. Kondisi dan Kemampuan Penjual.

Transaksi jual-beli atau pemindahan hak milik secara komersial atas barang dan jasa itu pada prinsipnya melibatkan dua pihak, yaitu penjual sebagai pihak pertama dan pembeli sebagai pihak kedua. Di sini penjual harus dapat menyakinkan kepada pembelinya agar dapat berhasil mencapai sasaran penjualan yang diharapkan.untuk maksud tersebut penjual harus memahami beberapa masalah penting yang sangat berkaitan, yakni:

a. Jenis dan karakteristik barang yang di tawarkan.

b. Harga produk.

c. Syarat penjualan seperti: pembayaran, penghantaran, pelayanan sesudah penjualan, garansi dan sebagainya.

2.Kondisi Pasar.

Pasar, sebagai kelompok pembeli atau pihak yang menjadi sasaran dalam penjualan, dapat pula mempengaruhi kegiatan penjualannya. Adapun faktor-faktor kondisi pasar yang perlu di perhatikan adalah:

a. Jenis pasarnya

b. Kelompok pembeli atau segmen pasarnya

c. Daya belinya

d. Frekuensi pembelian

e. Keinginan dan kebutuhan

3. Modal.

Akan lebih sulit bagi penjualan barangnya apabila barang yang dijual tersebut belum dikenal oleh calon pembeli, atau apabila lokasi pembeli jauh dari tempat penjual. Dalam keadaan seperti ini, penjual harus memperkenalkan dulu membawa barangnya ketempat pembeli. Untuk melaksanakan maksud tersebut diperlukan adanya sarana serta usaha, seperti: alat transport, tempat peragaan baik didalam perusahaan maupun di luar perusahaan, usaha promosi, dan sebagainya. Semua ini hanya dapat dilakukan apabila penjualan memiliki sejumlah modal yang diperlukan untuk itu.

4. Kondisi Organisasi Perusahaan.

Pada perusahaan besar, biasanya masalah penjualan ini ditangani oleh bagian tersendiri (bagian penjualan) yang dipegang orang-orang tertentu/ahli di bidang penjualan.

5. Faktor lain.

Faktor-faktor lain, seperti: periklanan, peragaan, kampanye, pemberian hadiah, sering mempengaruhi penjualan. Namun untuk melaksanakannya, diperlukan sejumlah dana yang tidak sedikit. Bagi perusahaan yang bermodal kuat, kegiatan ini secara rutin dapat dilakukan. Sedangkan bagi perusahaan kecil yang mempunyai modal relatif kecil, kegiatan ini lebih jarang dilakukan.

Ada pengusaha yang berpegangan pada suatu prinsip bahwa paling penting membuat barang yang baik. Bilamana prinsip tersebut dilaksanakan, maka diharapkan pembeli akan kembali membeli lagi barang yang sama. Namun, sebelum pembelian dilakukan, sering pembeli harus dirangsang daya tariknya, misalnya dengan memberikan bungkus yang menarik atau dengan cara promosi lainnya.

2.2.3 Penjualan dan Pemesanan *Online*

Pada zaman perkembangan teknologi yang semakin pesat ini membuat persaingan bisnis dalam bidang apa pun menjadi lebih kompleks. Dewasa ini metode bisnis yang dilakukan oleh sebuah perusahaan sangat bervariatif untuk menarik pelanggan sebanyak-banyaknya. Mulai dari memberikan bonus, memasang promosi, membagikan brosur atau leaflet, dan pemesanan produk melalui media elektronik seperti website.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yang terus berkembang oleh perusahaan memang memudahkan proses penjualan dan pemesanan sebuah produk. Kelebihan lainnya adalah pelanggan dapat melihat terlebih dahulu gambar dan informasi mengenai produk tanpa harus datang ke toko melainkan melihat melalui website perusahaan tersebut.

2.3 Arsitektur Aplikasi

Istilah arsitektur mengacu pada sebuah desain yang akan diterapkan pada sebuah aplikasi atau kondisi suatu komponen yang membentuk suatu sistem yang ditempatkan dan bagaimana mereka berkomunikasi.

2.3.1 Internet

Internet (*inter-network*) merupakan jaringan yang menggabungkan beberapa komputer yang terhubung dalam sebuah *internet protocol* (IP) yang mencakup secara luas ke seluruh dunia (Utomo & Syafrudin, 2010:9). Dalam cakupannya, internet memiliki ratusan bahkan ribuan jaringan komputer (*computer*) mulai dari jaringan akademik, institusi, perusahaan, pemerintahan dan lain sebagainya. Jaringan ini dapat membawa informasi dalam bentuk digital. Namun, perlu diperhatikan bahwa internet berbeda dengan WWW (*World Wide Web*) karena secara sederhana internet adalah gabungan jaringan komputer yang dihubungkan kabel tembaga, kabel *fiber optic* atau *wireless* (tanpa kabel) dan sebagainya. Sementara WWW adalah dokumen atau informasi yang saling berhubungan yang dihubungkan melalui *hyperlink* atau URL (*Uniform Resource Locator*). Internet dan Web saling terhubung yakni hanya melalui internet Web

dapat diakses dan dapat memberikan fasilitas layanan seperti *email, chatting*¸FTP (*transfer file*) dan sebagainya.

Internet yang banyak digunakan orang sekarang ini, bermula dari jaringan komputer yang dipakai oleh departemen pertahanan Amerika Serikat. Jaringan komputer tersebut, dikenal dengan sebutan ARPANET, yang dipakai pada saat terjadi perang dingin antara Amerika dengan Rusia. Selanjutnya, ARPANET dikembangkan melalui jaringan yang lebih luas lagi yang disebut INTERNET

2.3.2 Web

Menurut Utomo dan Syafrudin (2010:9) Web atau WWW (*World Wide Web*) adalah layanan internet yang paling banyak memiliki tampilan grafis dan kemampuan *link* yang sangat bagus. Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai *service* yang paling cepat pertumbuhannya.

Pengertian lain mengenai web juga diberikan oleh Yuhefizar, Mooduto dkk (2009:2), yaitu keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi.

Web telah diadopsi oleh beberapa perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan sebagai berikut:

1. Akses informasi mudah.
2. *Setup* server mudah.
3. Informasi mudah didistribusikan.

2.3.2.1 Cara Kerja Web (*World Wide Web*)

Menurut Beta dan Husni (2001:4), ada beberapa cara kerja yang dilakukan oleh Web:

1. Informasi-informasi web disimpan dalam sebuah dokumen halaman-halaman web (*web pages*).
2. Dokumen web yang disimpan dapat disebut dengan *web server* apabila komputer yang dimaksud telah dilengkapi dengan *web server*.
3. Komputer-komputer membaca *web pages* disebut *web client*.
4. Komputer *web client* menampilkan halaman web dengan menggunakan sebuah program khusus yang disebut dengan browser web (*web browser*).

2.3.2.2 Situs Web

Situs web (*website*) merupakan suatu tempat untuk meletakkan sekumpulan halaman web (*web pages*) milik seseorang atau suatu perusahaan. Halaman pertama yang akan muncul jika situs web diakses disebut *home page*.

2.3.2.3 Server Web

Server web adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen-dokumen web, komputer ini akan melayani permintaan dokumen web dari kliennya.

Browser web seperti Explorer atau Navigator berkomunikasi melalui jaringan (termasuk jaringan internet) dengan server web, menggunakan HTTP. Browser akan mengirimkan *request* kepada server untuk meminta dokumen tertentu atau layanan lain yang disediakan oleh server. Server memberikan

dokumen atau layanannya jika tersedia juga dengan menggunakan protocol HTTP (Beta dan Husni, 2001:6).

2.3.2.4 Web Browser

Web browser merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan informasi dari server web, yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan berinteraksi dengan *text*, gambar dan informasi yang ada pada halaman web pada WWW (*World Wide Web*) atau LAN (*Local Area Network*) (Betha dan Husni, 2001:5).

2.3.3 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

Menurut McLeod dan Schell (2008:78) HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol utama web yang mengatur tata cara yang harus dipakai oleh *browser* untuk mengambil dokumen web dalam format HTML. Nama protokol ditulis dengan huruf kecil dan diikuti oleh tanda titik dua (:) dan dua garis miring (//).

2.3.4 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah file teks murni yang dapat dibuat denga teks editor sembarang. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam *browser wb surfer*. Dokumen ini pada umumnya berisi informasi atau pun interface aplikasi di dalam internet (Beta dan Husni, 2001:9).

2.4 Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer sebagai *client* dan *server*. Arsitektur inilah yang menempatkan sebuah komputer sebagai *server*. Tugas *server* adalah memberikan pelayanan kepada terminal-terminal lainnya yang terhubung dalam sistem jaringan atau yang disebut dengan *client*.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Syafrizal (2005:2) jaringan komputer adalah himpunan interkoneksi antara dua komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (*wireless*).

Suatu jaringan terdiri dari *link* dan *node.* Istilah *node* digunakan untuk merepresentasikan sentral, *junction* atau keduanya. Istilah *link* digunakan untuk merepresentasikan kabel, peralatan terminasi, dan sebagainya. Sedangkan trafik adalah informasi yang terdapat di dalam jaringan, yang mengalir melalui *node* dan *link.*

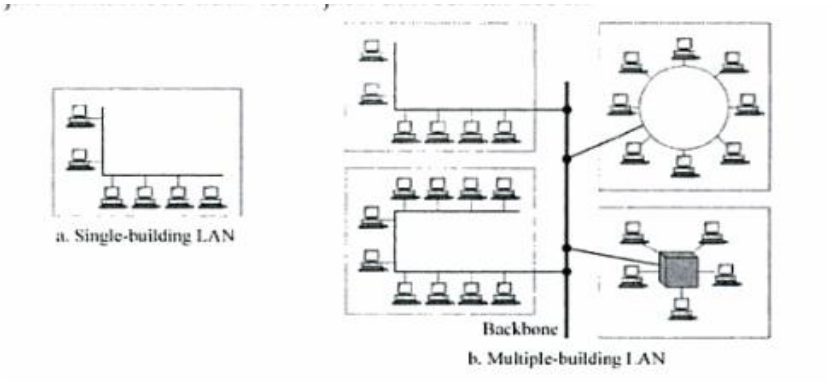
2.4.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada 4 kategori utama jaringan komputer yaitu :

1) *LAN* (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu *LAN* biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100

Mbps. *LAN* menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang digunakan itu misalnya suatu *mainframe, file server,* printer, dan sebagainya.

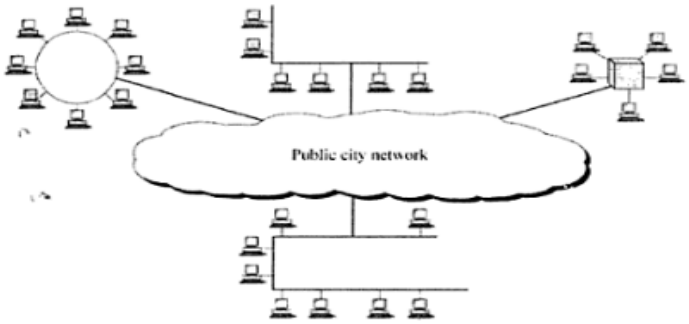


Gambar 2.1. *Local Area Network*

Sumber: (Syafrizal, 2005:16)

2) *MAN* (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. *MAN* menghubungkan *LAN-LAN* yang lokasinya berjauhan. Jangkauan *MAN* bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu *MAN* biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

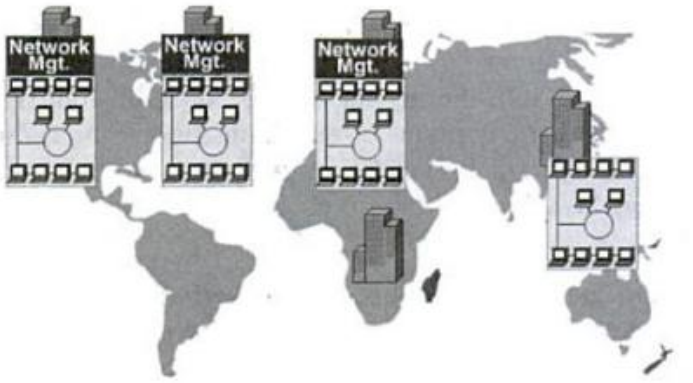


Gambar 2.2 *Metropolitan Area Network*

Sumber : (Syafrizal, 2005:17)

3) *WAN* (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan *WAN* bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam *WAN*, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan *WAN* dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.



Gambar 2.3 *Wide Area Network*

Sumber : (Rafiudin, 2004:6)

2.4.3 Topologi Jaringan

1. *Star Network* /Topologi Star

Beberapa *node* dihubungkan dengan suatu node pusat (*central node atau host node*) yang membentuk jaringan seperti bentuk bintang (*star*). Semua komunikasi ditangani dan diatur langsung oleh *central node*. Central node

melakukan semua tanggung jawab untuk mengatur arus informasi diantara node yang lainnya

2. *Hierarchical Tree Network/* Topologi Pohon

Network ini berbentuk seperti pohon yang bercabang, yang terdiri dari central node dihubungkan dengan node yang lain secara berjanjang. *Central node* biasanya berupa *large computer* atau main *frame computer* sebagai *host computer* yang merupakan jenjang tertinggi (*top hierarchical*) yang bertugas mengkoordinasi atau mengendalikan node jenjang dibawahnya yang dapat berupa *mini computer* atau *micro computer*.

3. *Mesh Network* / Topologi *Mesh*

Topologi mesh memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Susunannya pada setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain.

4. *Bus Network/*Topologi Bus

Bentuk ini mengubungkan beberapa *node* dalam jalur data (*bus*). Masing-masing node dapat melakukan tugas-tugas operasi yang berbeda-beda.Seperti halnya pada *loop network*, tidak ada *central node* dan semua *node* mempunyai status yang sama. Karena jalur data (*bus*) terbuka maka awal dan akhir *bus* harus diberi *terminato*r, sebagai penutup jalur data.

5. *Ring Network/*Topologi Ring

Bentuk ini merupakan gabungan bentuk *loop network* dan *bus network.* Jika salah satu *node* yang lain tidak berfungsi atau rusak, maka tidak akan mempengaruhi komunkasi *node* yang lain karena tepisah dari jalur data. Hal

ini berbeda dengan *loop network*, bila salah satu *node* rusak, maka akan mempengaruhi *node* yang lainnya.

2.5 Perangkat Lunak Pendukung

Dibawah ini merupakan penjelasan dari masing-masing perangkat lunak:

2.5.1 Page Home Page (PHP Hypertext Prepocessor)

PHP merupakan bahasa *Scripting Open Source* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (*Server Side HML Embeded Scripting*), artinya sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Page Home Page*, yakni bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* (Anhar, 2010:3). Tujuan dari bahasa *scripting* adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan diatas teknologi web.

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan PHP:

1. Memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
3. Dapat dijalankan di semua *platform*.
4. Mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Miscrosoft HS, PWS, httpd, AOLserver.
5. Dapat berkomunikasi dengan berbagai *database* seperti MySQL, Oracle, Miscrosoft SQL Server, Miscrosoft Access, *database* lainnya.

2.5.1.1 PHP (*PHP: Hypertext Preprocessor*)

PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Prepocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting.* PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS, dan lain-lain (Ramadhan, 2007:3).

PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Hingga kini, PHP sudah berkembang hingga versi 5 yagn dapat mendukung penuh *Object-Oriented Programming* (OOP), integrasi XML, mendukung semua ekstensi terbaru MySQL, pengembangan web service dengan SOAP dan REST, serta ratusan peningkatan lainnya dibandingkan versi sebelumnya. Dalam penelitian ini, penulis pun menggunakan PHP versi 5.

1. **PHP versi 5**
    a) Peningkatan dari kemampuan pemrograman berorientasi objek
    b) Exception handling, yang menstandarisasi logika atas pemberitahuan kesalahan pemrograman.
    c) Peningkatan terhadap penanganan string
    d) Peningkatan dukungan terhadap XML dan Web Service, yang menggunakan libxml2. PHP5 untuk membaca file XML jauh lebih gampang dari pada di PHP4.
    e) Dukungan terhadap SQLite database server.

f) PHP versi 5 sudah full OOP

2.5.2 MySQL

Menurut Zaki (2009:2) MySQL merupakan komponen database paling populer untuk aplikasi web dan juga merupakan huruf "M" dari beberapa singkatan populer untuk *platform server* seperti LAMP, BAMP, MAMP, dan WAMP. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.5.3 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs Web. Adapun Macromedia Dreamweaver adalah sebuah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaman web (Ramadhan, 2007:2). Dengan Dreamweaver 8 untuk membuat sebuah halaman web tidak perlu lagi mengetik kode-kode HTML atau kode-kode lainnya secara manual. Selain HTML, Dreamweaver 8 juga mendukung CSS, JavaScript, PHP, ASP, dan bahasa pemrograman lainnya untuk membuat web.

Dreamweaver 8 juga memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam

jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. Dreamweaver 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

2.5.4 XAMPP

Dari sekian banyak aplikasi server berbasis PHP/MySQL yang dapat digunakan tapi yang paling sering dipakai adalah Appersv dan XAMPP. Dalam penelitian ini penulis menggunakan XAMPP yang merupakan singkatan dari X (program ini dapat dijalankan di sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl (Hakim, 2008:62). XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda.Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas :

1. Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l
2. MySQL 5.1.41 + PBXT engine
3. PHP 5.3.1
4. phpMyAdmin 3.2.4
5. Perl 5.10.1
6. FileZilla FTP Server 0.9.33

7. Mercury Mail Transport System 4.72

XAMPP tersedia untuk Linux, Windows, Mac OS X maupun Solaris sehingga sangat memudahkan membuat web server multiplatform. Selain itu XAMMP adalah 100% open source, tersedia bebas dan legal.

2.5.5 Star UML

Menurut Triandini dan Suardika (2012:1) StarUML adalah *platform* pemodelan perangkat lunak yang mendukung UML (*Unified Modeling Language*). Pengertian lainnya juga menyebutkan bahwa StarUML adalah sebuah proyek open source untuk pengembangan secara cepat, fleksibel, extensible, featureful, dan bebas-tersedia. UML/platform MDA berjalan pada platform Win32. Tujuan dari proyek StarUML adalah untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga platform yang menarik adalah pengganti alat UML komersial seperti Rational Rose, Together dan sebagainya.

Star UML mendukung UML (*Unified Modeling Language*). Berdasarkan pada UML version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, selanjutnya mendukung notasi UML 2.0 dan juga mendukung pendekatan MDA (Model DrivenArchitecture) dengan dukungan konsep UML. StarUML dapat memaksimalkan pruduktivitas dan kualitas dari suatu software project. Hal yang paling penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah Usability. StarUML diimplementasikan untuk memberikan berbagai fitur yang *user-friendly* seperti dialog cepat, manipulasi *keyboard*, ikhtisar diagram, dan lain-lain.

Star UML sebagian besar ditulis dalam Delphi. Namun, Star UML adalah proyek multi-bahasa dan tidak terikat dengan bahasa pemrograman tertentu,

sehingga setiap bahasa pemrograman dapat digunakan untuk mengembangkan StarUML. (Misalnya, C / C + +, Java, Visual Basic, Delphi, JScript, VBScript, C #, VB.NET, dan lain-lain).

Perbedaan antara UML dengan DFD (*Data Flow Diagram*): UML biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang tidak mengerti tata-cara pemrograman, seperti orang-orang awam pada umumnya (client, dan sebagainya). Hal ini dikarenakan UML memakai penggambaran logika algoritma suatu program.

Sedangkan DFD kebalikannya, biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang mengerti tata cara pemrograman (*programmer*, dan lain-lain).Hal ini dikarenakan DFD memakai penggambaran sistem secara umum. Dari proses, data, basis data, dan entitas.

Jadi, Perbedaan utama antara UML dengan DFD yaitu, jika DFD yang digambarkan adalah proses – proses yang terjadi didalam suatu sistem, sedangkan UML itu menggambarkan bagaimana hubungan antar objek-objek yang menyusun suatu sistem.

2.6 Pengujian *Software*

Langkah terakhir sebelum sistem/perangkat lunak diserahkan kepada *user* adalah melakukan pengujian (*testing*) terhadap sistem/perangkat lunak tersebut. Menurut Roger S. Pressman (2002: 596) “Pengujian sistem adalah sederetan pengujian yang berbeda yang tujuan utamanya adalah sepenuhnya menggunakan sistem berbasis komputer.”

Meskipun masing-masing pengujian memiliki tujuan yang berbeda, perlu dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah semua element sistem telah diintegrasi dengan tepat dan melakukan fungsi-fungsi yang dialokasikan.

Pendekatan pengujian pertama disebut pengujian *black box* dan yang kedua disebut pengujian *white box*. Berikut penjelasannya:

1. *Black-Box Testing*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusahaa menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database ekternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

2. *White-Box Testing*

Pengujian *white box* kadang sering disebut pengujian *glass-box*, adalah metode desain test case yang menggunakan stuktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode pengujian *white box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur *independen* pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali
2. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*
3. Mengeksekusi semua loop pada batasan mereka dan pada batas operasirasional mereka
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya.