BAB II

LANDASAN TEORI

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

2.1. Pengertian Aplikasi

Menurut Dhanta (2009:32), aplikasi (*application*) adalah *software* yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft *Word, Microsoft Excel*. Sedangkan menurut Anisyah (2000:30), aplikasi adalah penerapan, penggunaan atau penambahan.

Dari pengertian diatas, 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. Teori *Customer Relationship Management* (CRM)

CRM didefinisikan sebagai strategi bisnis yang secara pro aktif membangun pengaruh atau preferensi untuk sebuah organisasi dengan individu pegawai, saluran distribusi dan pelanggan, yang berakhir dengan retention (ketahanan) dan kinerja yang meningkat. CRM didefinisikan sebagai sebuah proses pembelajaran untuk memahami nilai yang penting bagi tiap pelanggan dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk memberikan keuntungan yang sangat diinginkan pelanggan dan semakin memudahkan pelanggan untuk berbisnis

dengan perusahaan tersebut (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

Dalam usahanya meningkatkan kualitas pelayanan, perushaaan sebaiknya mempunyai kompetensi untuk proses-proses CRM. Terdapat beberapa kompetensi proses CRM, yaitu :

1. *Cross and Up Selling*

   Menawarkan suatu produk atau jasa untuk meningkatkan produk atau jasa yang ada (*cross selling*) atau menawarkan sesuatu yang lebih baik daripada produk atau jasa yang sedang dicari oleh pelanggan (*up-selling*).

2. Pemasaran Langsung dan Penyelesaian

   Menyediakan informasi mengenai produk dan jasa yang kemungkinan para pelanggan akan tertarik serta meyakinkan bahwa saat mereka mencari informasi pihak perusahaan dapat memberikan jawaban dengan tepat secara cepat.

3. Pelayanan Pelanggan

   Perusahaan menyediakan dukungan untuk membantu pelanggan yang mengalami kesulitan terhadap produk atau jasa yang digunakan dan memberikan jalan keluar yang benar.

4. Operasi – Operasi pelayanan di Lapangan

   Sebagai sarana perluasan pelayanan jika penyelesaian masalah pelanggan tidak dapat diselesaikan melalui *e-mail* dan telepon, maka diperlukan kunjungan ke lapangan untuk menyelesaikan persoalan pelanggan, misalnya melakukan reparasi produk yang rusak pada masa garansi.

5. Manajemen Retensi

   Menyediakan sumber daya perusahaan untuk diberikan kepada para pelanggan utama dengan cara mengumpulkan informasi yang detail tentang para pelanggan, khususnya para pelanggan yang seringmempunyai pengeluaran belanja paling besar dan juga pelanggan yang bermasalah.

2.2.1. Tujuan CRM

Beberapa tujuan dari CRM:

1. Mengoptimalkan pelanggan yang sudah ada agar dapat lebih meningkatkan pendapatan perusahaan. Menyiapkan informasi yang lengkap tentang pelanggan untuk memaksimalkan hubungan pelanggan dengan perusahaan melalui penjualan secara up-selling dan cross-sellingsehingga pada saat yang bersamaan dapat meningkatkan keuntungan dengan cara mengidentifikasikan, menarik serta mempertahankan pelanggan yang paling bagus.
2. Menggunakan informasi yang terintegrasi untuk menghasilkan pelayanan yang paling memuaskan. Dengan menggunakan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan, kita dapat menghemat waktu pelanggan dan menghindari pelanggan dari berbagai macam keluhan masalah. Sebagai contoh, pelanggan seharusnya tidak perlu memberikan informasi yang berulang-ulang mengenai dirinya di berbagai departemen, tetapi pelanggan tersebut akan lebih senang jika ternyata telah dikenal dengan baik oleh perusahaan. Memperkenalkan prosedur dan proses produksi yang konsisten walaupun telah dipakai secara berulang-ulang. Dengan semakin banyaknya jaringan pelanggan, maka akan banyak karyawan yang terlibat didalam transaksi penjualan. Tanpa

memperhitungkan ukuran atau tingkat kesulitan, perusahaan harus memperbaiki konsistensi proses dan prosedur dalam hal manajemen dan penjualan.

3. Memperkenalkan saluran proses dan prosedur yang konsisten dan dapat ditiru. Dengan perkembangan saluran komunikasi bagi pelanggan, maka semakin banyak karyawan yang terlibat dalam transaksi penjualan,maka semakin banyak karyawan yang terlibat dalam transaksi penjualan, sehingga perusahaan harus meliputi konsistensi proses dan prosedural (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

2.2.2. Manfaat CRM

Manfaat dari Customer Relationship Management adalah keuntungan bagi Customer, banyaknya pilihan produk yang ditawarkan oleh perusahaan-perusahaan membuat customer-customer sulit untuk membuat pilihan. Jagdish Sheth menulis bahwa dari sudut pandang customer, prinsip dasar dari CRM adalah pengurangan pilihan. Hal ini berdasarkan ide bahwa customer, ingin berlangganan pada toko, mall dan servis provider yang sama karena efesiensi yang didapatkan.

CRM bersifat cost effective. Karena lebih murah untuk mempertahankan seorang customer daripada untuk mendapatkan seorang customer, dan juga karena lebih mudah serta murah menjual lebih banyak produk kepada seorang customer daripada menjual jumlah yang sama kepada dua customer. Keuntungan lainnya dari CRM adalah pengaruh positif dari komunikasi mulut ke mulut oleh customer-

customer yang puas (http://sobatbaru.blogspot.com/ *Pengertian Customer Relationship Management*/ 25 Mei 2012).

Beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penerapan CRM adalah:

1. Dapat meningkatkan penjualan: karena dengan adanya CRM memungkinkan perusahaan untuk mengetahui kebutuhan konsumen, sehingga perusahaan tersebut dapat menawarkan barang atau jasa sesuai dengan kebutuhan konsumen.
2. Dapat meningkatkan margin keuntungan dan pendapatan perusahaan: penambahan margin berhubungan dengan peningkatan pelayanan dan kepiawaian menjaga relasi dengan konsumennya, sehingga konsumen itu menjadi loyal pada perusahaan, sehingga pendapatan perusahaan juga ikut meningkat.
3. Dapat meningkatkan jumlah konsumen: peningkatan jumlah konsumen dimungkinkan karena dengan teknologi CRM bisa menghindari duplikasi penawaran terhadap konsumen yang sama.
4. Dapat meningkatkan kepuasan konsumen: hal ini dapat disebabkan karena konsumen diperlakukan dengan penuh personalisasi sehingga mereka meresa lebih dihargai.
5. Mampu mendorong loyalitas konsumen: aplikasi CRM memungkinkan perusahaan untuk menggunakan dan memanfaatkan informasi dari semua titik kontak dengan konsumen, baik melalui web, call center maupun staff pemasaran dan pelayanan di lapangan.

6. CRM meningkatkan efisiensi opersasional: otomatisasi penjualan dan proses layanan dapat mengurangi resiko turunnya kualitas pelayanan dan mengurangi beban cashflow dan juga bisa mengurangi hambatan birokrasi dan biaya serta administratif yang mungkin timbul.
7. CRM meningkatkan time to market: aplikasi CRM memungkinkan perusahaan membawa produk ke pasar dengan lebih cepat, dengan informasi kepada pelanggan yang lebih baik (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

2.2.3. Hubungan CRM dengan Kepuasan Pelanggan

Menurut Barnes (2003:63), tujuan utama pemasaran tertinggi adalah mencapai tingkat kepuasan pelanggan. Pada kenyataannya, akhir-akhir ini banyak perhatian tercurah pada kepuasan "total", yang implikasinya adalah mencapai kepuasan sebagian saja tidaklah cukup untuk membuat pelanggan setia dan kembali lagi. Ketika pelanggan merasa puas akan pelayanan yang didapatkan pada saat proses transaksi dan juga puas akan barang atau jasa yang mereka dapatkan, besar kemungkinan mereka akan kembali lagi dan melakukan pembelian-pembelian yang lain dan juga akan merekomendasikan pada teman-teman dan keluarganya tentang perusahaan tersebut dan produk-produknya. Juga kecil kemungkinan mereka berpaling ke pesaing-pesaing lain. Mempertahankan kepuasan pelanggan dari waktu ke waktu akan membina hubungan yang baik dengan pelanggan. Hal ini dapat meningkatkan keuntungan perusahaan dalam jangka panjang.

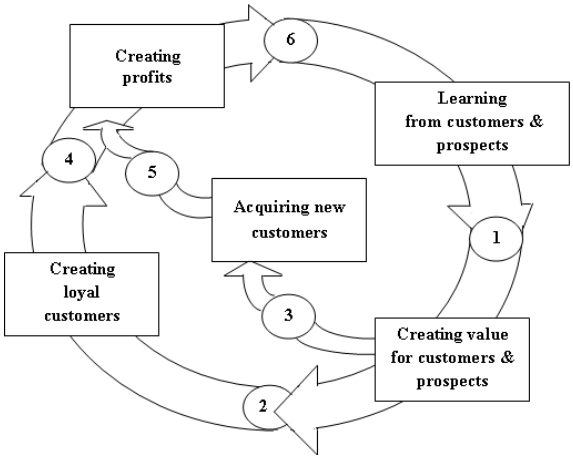
Kepuasan pelanggan menunjukkan bahwa terpenuhinya suatu kebutuhan menciptakan suatu kenyamanan bagi pelanggan, apa yang memuaskan satu pelanggan mungkin tidak memuaskan pelanggan yang lainnya. Kenyataannya, apa yang bisa memuaskan pelanggan di satu situasi mungkin tidak bisa memuaskan pelanggan yang sama di lain situasi. Dengan demikian, kepuasan pelanggan adalah *target* yang berubah-ubah, karena masing-masing pelanggan memiliki serangkaian kebutuhan pada tingkat yang berbeda-beda. Oleh karena itu, CRM diperlukan untuk menjaga kepuasan pelanggan tersebut.

Solusi CRM yang baik harus :

1. Membedakan pelanggan - semua pelanggan tidak sama; kenali dan hargai pelanggan terbaik dengan tidak sama.
2. Membedakan penawaran - pelanggan menghargai penawaran yang *customized* pada dirinya.
3. Pertahankan terus pelanggan yang telah ada - 5 sampai 10 kali lebih murah jika mempertahankan pelanggan yang ada dibanding mendapatkan pelanggan baru.
4. Maksimumkan nilai transaksi - jelajahi kemungkinan *up-selling* dan *cross-selling*.
5. Tingkatkan loyalitas - pelanggan yang loyal lebih menguntungkan (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

2.2.4. Sistem Kerja CRM

Berdasarkan pendapat Sutedjo (2003,p65), CRM diawali dengan pengumpulan informasi tentang apa yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pelanggan dari perusahaan. Dengan mengetahui kebutuhan dan harapan dari pelanggan tersebut, perusahaan dapat memanjakan dan "mengikatnya" dalam sebuah "persahabatan". Menurut konsepnya CRM mengajurkan agar perusahaan membuka saluran-saluran komunikasi semudah mungkin dengan tingkat respon yang tinggi, agar pelanggan merasakan kedekatan dengan pihak perusahaan. Dari situ, loyalitasnya terhadap perusahaan sedikit demi sedikit akan menjadi tumbuh dan berkembang. Dengan demikian perusahaan akan memperoleh manfaat dari penerapan CRM ini, yakni memiliki pelanggan yang loyal (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).



Gambar 2.1 ***Summarizing CRM Activities Customer Relationship Management***

(Sumber: http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012)

2.3. Arsitektur Aplikasi

2.3.1 Internet

Internet adalah jaringan informasi komputer mancanegara yang berkembang sangat pesat dan pada saat ini dapat dikatakan sebagai jaringan informasi terbesar di dunia yang terdiri dari WAN (Wide Area Network) dan LAN (Local Area Network).

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 (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

2.3.2 Web

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.

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 World Wide Web (WWW)

Menurut Betha dan Husni (2001:4), Berikut ini adalah pemaparan cara kerja *world wide web* (www):

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 (Betha 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, Husni 2001:5).

2.3.3 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

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 (//) (http://danielcitra.files.wordpress.com/ *E-CRM pada PT.Excelcomindo Pratama (XL)*/ 20 Mei 2012).

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 (Betha dan Husni, 2001:9).

2.4. Arsitektur Jaringan

2.4.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diartikan sebagai suatu sistem yang terbentuk dari interkoneksi fasilitas-fasilitas yang dirancang untuk membawa trafik dari beragam sumber telekomunikasi.

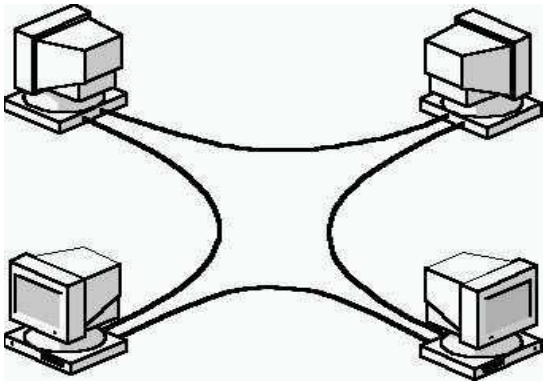
Suatu jaringan terdiri dari *link* dan *node*. Istilah *node* digunakan untuk merepresentasikan sentral, *junction* atau keduanya. Istilah *link* digunakan untuk merepresentasikan kabel, peralatan terminasi, dan sebagainya. Sedangkan trafik adalah informasi yang terdapat di dalam jaringan, yang mengalir melalui *node* dan *link* (http://misstriad.wordpress.com/ *Jaringan Komputer*/ 17 Mei 2012).

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.

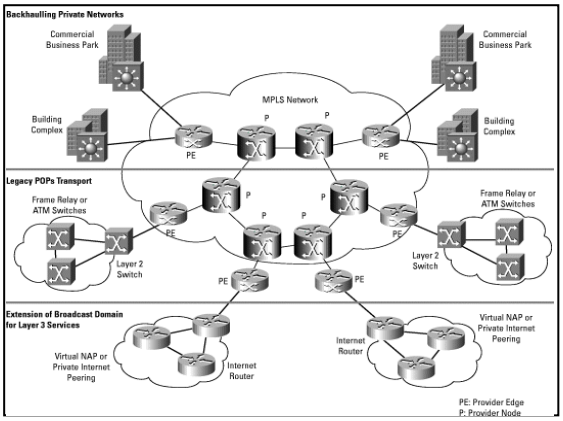


Gambar 2.2. *Local Area Network*

(Sumber : http://distancelearning.ksi.edu/ F01xx07.JPG)

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.



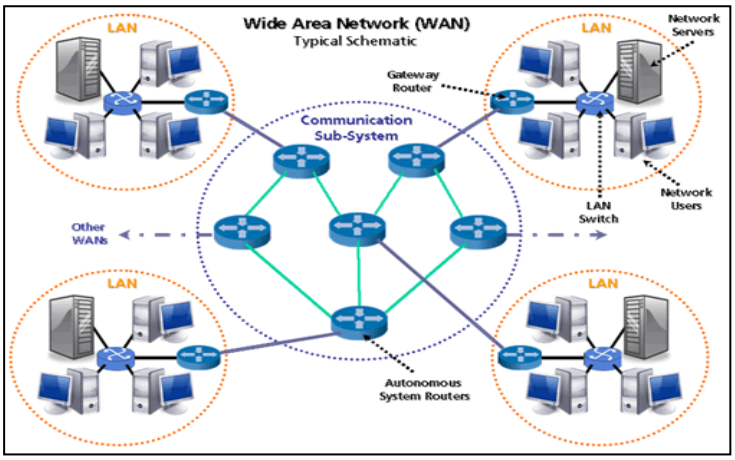
Gambar 2.3 *Metropolitan Area Network*

(Sumber : http://www.cisco.com/atomf_a0.gif)

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.

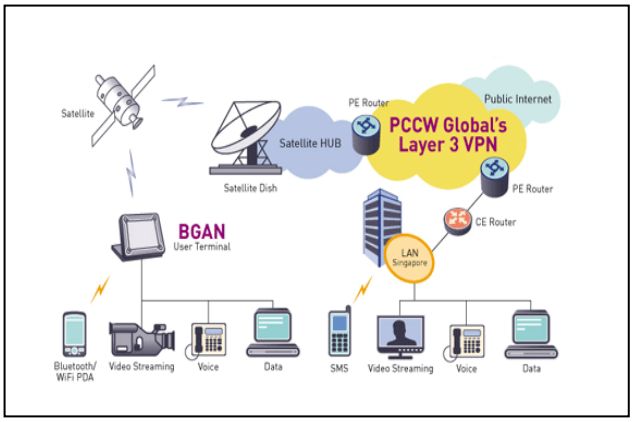


Gambar 2.4 *Wide Area Network*

(Sumber : http://www.air-stream.org.au/wide_area_network.gif)

4) GAN (Global Area Network)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan *GAN* bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari *GAN* ini adalah *internet*.



Gambar 2.5 *Global Area Network*

(Sumber : http://www.pccwglobal.com/diag-ES-BGAN.gif)

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. *Cenral 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. 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 Perbedaan PHP 4.0 dan PHP 5.0

Adapun perbedaan antara PHP versi 4 dan versi 5, yaitu :

1. PHP versi 4

a) Dukungan pada pemrograman berorientasi objek.

Fitur ini memainkan peranan penting bagi user untuk dapat bekerja dengan bahasa pemrograman berorientasi objek.

b) Dukungan pada penanganan session.

Penanganan pada session HTTP sebenarnya juga sudah ada pada versi PHP 3.0. Namun, masih menggunakan dukungan pihak ketiga, yaitu PHPLIB (http://phplib.sourceforge.net). nah, pada versi 4 ini, session sudah mampu ditangani langsung oleh PHP. Fitur ini menawarkan interaksi dari website. contoh yang paling umum digunakan adalah pada proses login dan logout.

c) Enkripsi

MCrypt (http://mcrypt.sourceforge.net) sudah digabung pada distribusi asli. Fitur ini menawarkan algoritma enkripsi diantaranya Blowfish, MD5, SHA1, dan tripleDES.

d) Dukungan ISAPI

Fitur ini menghubungkan webserver IIS (dari Microsoft) dan PHP dan dianggap sebagai modul ISAPI.

e) Dukungan COM/DCOM

Fitur ini memungkinkan PHP untuk mengakses objek COM dan menambah interoperabilitas dengan aplikasi yang berjalan di Windows.

f) Dukungan terhadap Java PHP versi 4 masih Semi OOP

2. 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

(http://adhiecenter.blogspot.com/ *Perbedaan PHP 3, 4, 5*/ 25 Mei 2012).

2.5.2. MySQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). 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. **(**http://id.wikipedia.org/wiki/ *MySQL*/ 25 Mei 2012).

2.5.3. Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman *web* keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*. Program ini banyak digunakan oleh pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir *Macromedia Dreamweaver* sebelum *Macromedia* dibeli oleh *Adobe Systems* yaitu versi 8. Versi terakhir *Dreamweaver* keluaran *Adobe Systems* adalah versi 10 yang ada dalam *Adobe Creative Suite* 4 (sering disingkat *Adobe* CS4).

Desain dengan cepat dan mudah, mengembangkan, dan memelihara *web*site dan aplikasi *web* dari awal hingga selesai - dengan *Adobe Dreamweaver* CS4 *software*. Dibangun untuk kedua desainer dan pengembang, *Dreamweaver*

CS4 menawarkan pilihan bekerja di sebuah intuitif *visual layout interface* atau lingkungan *coding* efisien.

Intelligent integrasi dengan *Adobe Photoshop* CS4, *Adobe Illustrator* CS4, *Adobe Fireworks* CS4, *Adobe Flash* CS4 *Professional*, dan perangkat lunakAdobe CS4 Kontribusi menjamin efisien alur kerja di alat favorit Anda. *Web* desainer dapat menemukan sebuah alur kerja luar biasa *web* desain dengan *Adobe Dreamweaver* CS4 *software*. Desain dan memelihara *web*site dari awal hingga selesai dengan pilihan anda, baik yang kuat visual desain antarmuka atau yang efisien coding lingkungan. Merampingkan desain dengan fitur bermanfaat CSS; pratinjau halaman untuk PC, perangkat *mobile*, dan cetak, dan mudah untuk halaman *browser compatibility*. Nikmati ketat dengan *Adobe Photoshop* CS4, *Flash* CS4 *Professional*, *Fireworks* CS4, dan *Adobe* peralatan lainnya (http://id.wikipedia.org/wiki/ *Adobe Dreamweaver*/ 15 Mei 2012).

2.5.4. WAMP Server

Wamp adalah sebuah aplikasi yang dapat menjadikan komputer kita menjadi sebuah server. Kegunaan wamp server ini untuk membuat jaringan local sendiri dalam artian kita dapat membuat website secara offline untuk masa coba-coba di komputer sendiri. Jadi fungsi dari wamp server itu sendiri merupakan server website kita untuk cara memakainya. Mengapa harus menjadi server ? Karena dalam hal ini komputer yang akan kita pakai harus memberikan pelayanan untuk pengaksesan web, untuk itu komputer kita harus menjadi server.

Biasanya para perancang web atau web master jika akan merencanakan (planing), kemudian membangun (buliding) dilakukan di komputer local atau bisa

juga di jaringan local, tidak langsung di host internet. Oleh karena itu perlu dikomputer kita di jadikan server sehingga kita seolah olah sedang meng update di hostnya internet.

Dengan di tempatkannya file file pendukung website di komputer kita kita tidak perlu buka masuk internet .. sehingga hal ini mengurangi presentasi waktu dan biaya, yang kalo di lakukan langsung di jaringan internet akan memakan waktu yang lama juga untuk uploadnya (edit file file websitenya seperti html, php atau asp).

Berikut ini beberapa paket WAMP yang disediakan:

1. Apache 2.2.17
2. PHP 5.3.5
3. MySQL 5.5.8 (http://www.maniacms.web.id/ *Pengertian WAMP SERVER*/ 15 Mei 2012).

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.