BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem tidak memiliki kombinasi elemen yang sama tetapi memiliki susunan dasar yang sama yang terdiri dari (*Input*, *Output*, Transformasi, Mekanisme Pengendalian, dan Tujuan).

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan oleh Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr. sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaian suatu sasaran yang tertentu". (Jogiyanto,2002:1)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi didalam sistem. Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr. mendefinikan prosedur sebagai berikut :

"*Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahap-tahap instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang*

mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) yang mengerjakannya". Jogiyanto (2002:2).

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2002:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian

harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan (*maintenance input*) agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal yang diproses untuk menghasilkan keluaran. Sebagai contoh di dalan sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Merupakan hasil dari energi yang telah diproses dan dapat diklasifikasikan antara lain menjadi *output* yang langsung digunakan, *output* yang bisa dijadikan *input* untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem serta *output* yang bagi sistem tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagian sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merupakan masukan menjadi keluaran. Sistem akuntansi akan megolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran dan Tujuan

   Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2002:7) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *machine system*.

b. Sistem diklasifkasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyatannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan tepengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2. Konsep Dasar Informasi

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Gorgon. B. Davis (1985) dalam buku Al-bahra (2005:8) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang. Dalam buku yang sama, Al-Bahra (2005:9), Raymond McLeod (1995) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya.

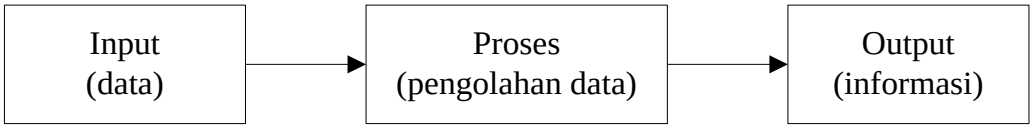
Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Agar informasi yang dihasilkan menjadi lebih berharga, maka harus memenuhi kriteria sebagai berikut. Al-Bahra (2005:9)

1) Informasi harus akurat, seningga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2) Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3) Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan Informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi memiliki nilai manfaat yang lebih efektif.

2.2.2. Siklus Informasi

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, maka perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut. Al-Bahra (2005:11)



Gambar 2.1. Siklus Informasi
[Sumber : Al-bahra bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Graha Ilmu. Yogyakarta.]

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut. Al-Bahra (2005:11)

a. Relevan (*relevancy*), yaitu sejauh mana tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, masa sekarang dan kejadian yang akan datang.
b. Akurat (*accuracy*), yaitu suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi telah tersampaikan serta pesan yang disampaikan sudah lengkap sesuai dengan yang diinginkan oleh *user*.
c. Tepat Waktu (*timelines*), informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
d. Ekonomis (*economy*), informasi yang dihasilkan harus mempunyai daya jual yang tinggi dan biaya operasional yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan informasi tersebut harus minimal, informasi tersebut juga mapu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.
e. Efisien (*efficiency*), informasi yang berkualitas harus memiliki kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti, tapi bisa memberikan makna yang mendalam.

f. Dapat dipercaya (*reliability*), informasi yang didapat harus dari sumber yang bisa dipercaya. Sumber tersebut juga harus sudah teruji tingkat kejujurannya.

2.2.4. Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:11) nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannnya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian besar informasi dinikmati tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dalam sebuah system meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *input* dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari system informasi sebagai system khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut. Sistem informasi didefinisikan sebagai Jogiyanto.

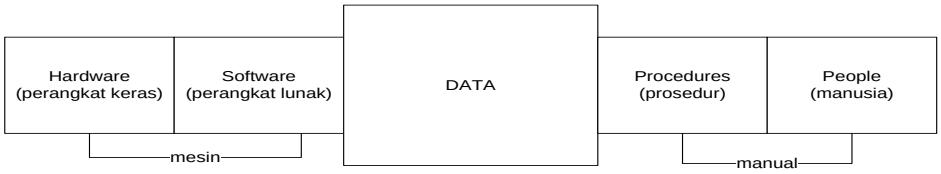
Menurut Jogiyanto (2005:11) yang dimaksud dengan sistem informasi adalah:

"*Suatu system dalam sebuah suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihakluar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Adapun beberapa komponen sistem informasi dalam buku Al-bahra (2005:14) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin. *Hardware* merupakan adalah semua bagian fisik komputer. Sedangkan *software* merupakan kumpulan dari perintah / fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer dalam melaksanakan tugas tertentu.
2. *People dan procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin. *People* (manusia) adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Sedangkan *procedures* (prosedur) merupakan tatacara yang menghubungkan berbagai perintah, dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.
3. Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi dan merupakan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.2 Lima Komponen Sistem Informasi
[Sumber: Al-bahra bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Graha Ilmu. Yogyakarta.]

2.3.3. Kegiatan Sistem Informasi

Adapun kegiatan sistem informasi yang akan dipaparkan berdasarkan buku Al-Bahra (2005: 22) yaitu:

1. *Input*

   Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.

2. Proses

   Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

3. *Output*

   Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.

4. Penyimpanan

   Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

5. *Control*

   Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Analisis dan Perancangan Sistem

2.4.1. Analisis Sistem

Menurut Adi Nugroho (2005:153) Analisis permasalahan adalah hal yang pertama dilakukan setelah mendapatkan spesifikasi kebutuhan pengguna (atau sering dinamakan SRS-*System/Software Requirement Spesification*). Analisis bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang yang akan dikembangkan berdasarkan masukan dari calon pengguna (kadang ditambah dengan pendapat/masukan dari beberapa pihak lain yang berkepentingan: pengembang, pihak manajemen, konsultan perusahaan, dan sebagainya).

Tujuan utama dari analisis berorientasi objek adalah memodelkan yang nyata dengan penekanan pada apa yang harus dilakukan bukan pada bagaimana melakukannya. Hasil utama dari tahap analisis adalah pemahaman seutuhnya sebagai persiapan menuju ke tahap perancangan (serta kemudian tahap implementasi dan pengujian).

Analisis dimulai dengan spesifikasi kebutuhan oleh pengguna dibantu oleh pengembang. Analisis dilakukan dengan menggambarkan 3 aspek dari suatu objek: Struktur statis (model objek), Struktur dinamis yang menggambarkan urutan-urutan interaksi (baik antara pengguna dengan sistem/perangkat lunak maupun interaksi *internal* dalam sistem/perangkat lunak itu sendiri), dan Transformasi data yang coba digambarkan dengan model-model fungsional (DAD/ Diagram Aliran Data, *psedeucode*, *flowchart*, spesifikasi proses, dan sebagainya).

2.4.2. Perancangan Sistem

Setelah kita melakukan tahap analisis sistem secara seksama, maka tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Menurut Adi Nugroho dalam bukunya yang berjudul Analisis Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek (2005:203) Perancangan sistem adalah strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan itu. Perancangan sistem adalah termasuk bagaimana mengorganisasi sistem kedalam subsistem-subsistem, serta alokasi subsistem-subsistem ke komponen-komponen perangkat keras, perangkat lunak, serta prosedur-prosedur.

Selama analisis, perhatian lebih banyak tertuju pada apa yang harus dikerjakan, terlepas dari bagaimana semuanya akan dikerjakan. Selama perancangan keputusan dibuat tentang bagaimana pemecahan masalah akan dikerjakan, pertama pada sistem dengan peringkat lebih tinggi kemudian secara bertahap ke sistem yang memiliki peringkat lebih rendah.

Perancangan sistem adalah tahap awal pendekatan untuk menyelesaikan masalah. Selama perancangan sistem, struktur keseluruhan diputuskan. Arsitektur sistem adalah suatu cara pengorganisasian sistem kedalam subsistem-subsistem.

2.5. Arsitektur Jaringan

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi dalam bukunya (2008:2) Jaringan Komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan,

mencakup pemakaian *database*, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, sehingga penggunaan komputer yang sebelumnya hanya berdiri sendiri, kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah – pisah akan tetapi saling berhubungan dlam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer (*Computer Network*).

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya *CDROM*, *Printer*, pertukaran *file*, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik.

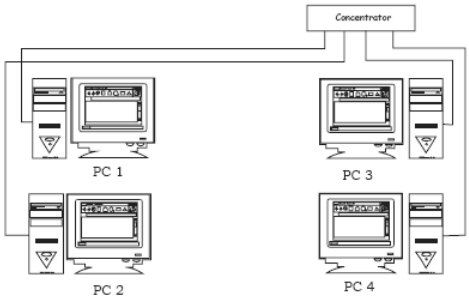
2.5.2. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Dikutip dari http://azerus.110mb.com/ Design Jaringan.pdf (2 Juni 2011:11.30) berupa modul bahwa jaringan komputer dapat dibagi menjadi 3 (tiga) jenis jika dilihat dari sisi geografis. Adapun jenis – jenis pada jaringan komputer adalah sebagai berikut:

a. LAN (*Local Area Network*).

   LAN merupakan jaringan komputer dengan ruang lingkup terbatas, meliputi lokasi seperti gedung, kampus, kantor, atau pabrik. Tipe ini banyak digunakan untuk perkantoran, bisnis, dan sebagainya dengan skala kecil. Sebuah LAN dapat dibangun dengan minimal 2 (dua) komputer dengan spesifikasi (kapasitas) komputer rendah sekalipun. Adanya LAN akan menjadikan komputer terhubung dengan komputer lain, sehingga komputer tersebut seolah menjadi satu kesatuan dan bisa

saling berinteraksi. Adapun contoh sebuah LAN dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.3 Jaringan LAN
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

b. MAN (*Metropolitan Area Network*).

Jenis jaringan komputer ini adalah jaringan komputer yang memungkinkan jarak yang cukup jauh. Tipe ini digunakan untuk membangun jaringan komputer antar gedung, dalam satu kota, atau antar kota yang berada pada jangkauannya. Jaringan ini biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar seperti perbankan, BUMN, perusahaan penjualan motor, dan lain-lain. Simulasinya dapat kita lihat pada gambar dibawah ini.

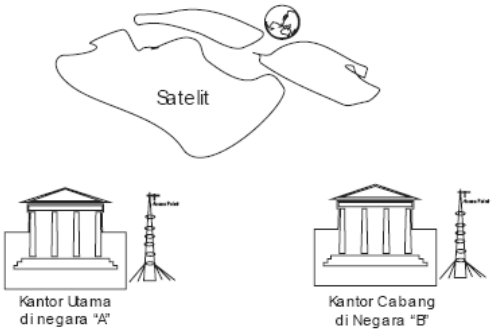


Gambar 2.4 Jaringan MAN
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

Gambar di atas menerangkan bahwa komputer komputer yang berada di kantor pada sebuah kota tertentu dapat terhubung dengan komputer yang berada di kota lain.

c. WAN (*Wide Area Network*).

Jaringan jenis ini merupakan jaringan terbesar karena mencakup radius antar negara bahkan benua tanpa batasan geografis seperti jenis jaringan yang lain.



Gambar 2.5 Jaringan WAN
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

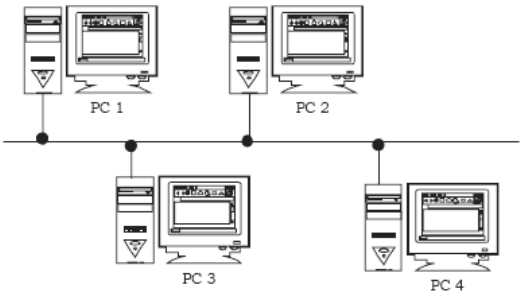
2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Dikutip dari http://azerus.110mb.com/ Design Jaringan.pdf (2 Juni 2011:11.30) berupa modul topologi merupakan informasi dari bentuk sebuah jaringan komputer. Jaringan komputer memiliki banyak jenis topologi, namun ada 3 (tiga) jenis topologi yang umum digunakan. Adapun tiga jenis topologi tersebut adalah sebagai berikut. Topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara node, dari suatu jaringan, baik secara fisik (*riil*) dan logis (*virtual*).

a. Topologi Bus

Pada topologi bus ini seluruh komputer dalam sebuah jaringan terhubung pada sebuah bus berupa kabel. Cara kerja topologi ini adalah dengan mengirim dan menerima informasi di sepanjang bus tersebut yang melewati semua terminal. Topologi jenis ini tidak tergantung pada salah

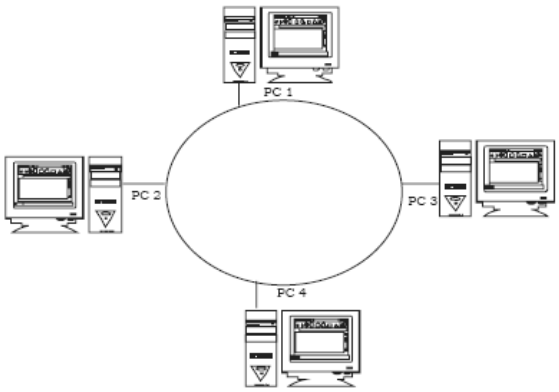
satu komputer, artinya semua terkendali di seluruh computer dengan sistem tersebar (distributted). Topologi bus memiliki kelemahan antara lain kapasitas terbatas, kesulitan perawatan jika dalam jumlah besar, dan jarak terbatas dan sering terjadi tabrakan pada lalu lintas padat. Sedangkan kelebihan topologi bus antara lain kecepatan pengiriman tinggi, kemampuan pengembangan tinggi, dan jumlah terminal dapat ditambah atau dikurangi tanpa mengganggu kerja komputer yang sedang berjalan.



Gambar 2.6 Topologi Jaringan Bus
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

b. Topologi Ring

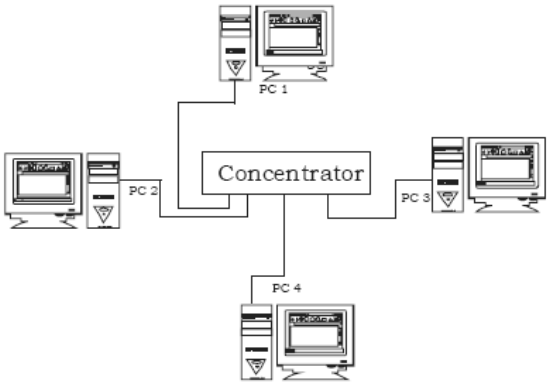
Topologi ini bekerja dengan cara data dikirim secara langsung sepanjang jaringan, setiap informasi yang diperoleh akan diperiksa alamatnya oleh terminal yang dilewati. Data akan diterima apabila memang sesuai tujuan dan jika bukan akan diteruskan ke computer lain. Adapun kelemahan topologi ini adalah jika terjadi gangguan di satu titik, maka akan berpengaruh pada seluruh computer, sulitnya dalam penambahan dan pengurangan komputer. Sedangkan kelebihan topologi ring yaitu laju data tinggi, dan dapat melayani lalu lintas yang padat.



Gambar 2.7 Topologi Jaringan Ring
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

c. Topologi Star

Seperti namanya topologi ini berbentuk seperti bintang, masing-masing komputer dalam jaringan terhubung dengan pusat (sentral). Terminal pusat tersebut bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data. Terminal inilah yang menyediakan jalur komunikasi khusus pada komputer yang akan berkomunikasi, yang berupa hub. Hub merupakan alat yang menyediakan lokasi terpusat, di mana semua kabel UTP terpasang. Kelemahan topologi star di antaranya yaitu kesulitan perawatan jika ukuran besar dan jarak terbatas dan sering terjadi tabrakan pada lalu lintas padat. Sedangkan kelebihan dari topologi star yaitu keamanan data tinggi, dan kemudahan pemasangan kabel dan penanganan masalah, dan penambahan terminal yang mudah.



Gambar 2.8 Topologi Jaringan Star
[Sumber: http://azerus.110mb.com/files/Design%20jaringan.pdf]

2.5.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer, yaitu :

1. Sharing resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk teleconference maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah

maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama – sama.

5. Keamanan Data

   Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan pemakaian sumber daya secara bersama – sama, akan mendapatkan hasil yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

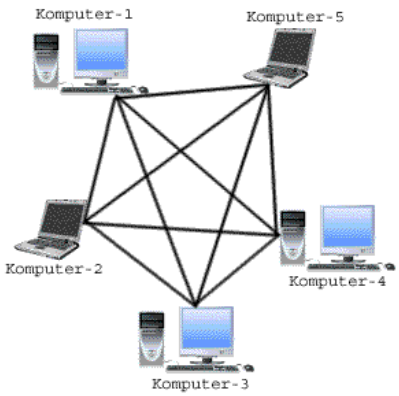
2.5.5. Tipe – Tipe Jaringan Komputer

Dikutip dari http://azerus.110mb.com/ Design Jaringan.pdf (2 Juni 2011:11.30) berupa modul untuk bisa membangun sebuah jaringan komputer, maka perlu dipahami tipe dan arsitektur jaringan sesuai dengan kondisi tempat. Hal ini penting karena tipe arsitektur sebuah jaringan menentukan perangkat apa

yang harus disediakan untuk membangun jaringan tersebut. Tipe jaringan komputer diklasifikasi berdasarkan fungsi komputer yang digunakan dalam jaringan komputer tersebut.

a. Tipe jaringan *peer to peer*

Pada jaringan tipe ini, setiap komputer yang terhubung dalam jaringan dapat saling berkomunikasi dengan komputer lainnya secara langsung tanpa perantara. Setiap komputer dalam jaringan *Peer to Peer* mampu berdiri sendiri sekalipun komputer yang tidak bekerja atau beroperasi. Tipe jaringan ini cocok digunakan untuk membangun jaringan komputer skala kecil seperti di rumah, di dalam sebuah ruangan kerja, lab komputer sekolah dan lain-lain.

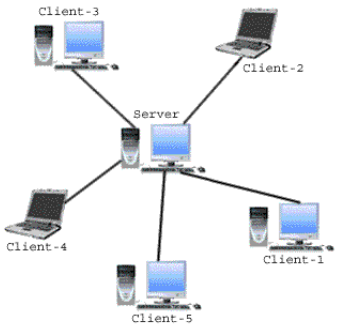


Gambar 2.9 Tipe Jaringan *Peer to Peer*
[Sumber: http://andrilp.wordpress.com/2010/08/03/tipe-jaringan-komputer]

b. Tipe jaringan *client server*

Sesuai namanya, jaringan komputer tipe ini memerlukan sebuah komputer yang difungsikan sebagai pusat pelayanan dalam jaringan yang disebut *Server*. Komputer-komputer lain disebut *Client* atau *Workstation*.

Sesuai sebutannya, komputer *Server* bertugas melayani semua kebutuhan komputer lain yang ada dalam jaringan. Dalam jaringan *Client-Server* ini, mungkin saja digunakan lebih dari 1 buah *Server*, ini tergantung fungsi yang diterapkan dalam jaringan tersebut. Misalnya ada *Server Web*, *Server Mail*, dan lain-lain. Skema dasar dari jaringan tipe *Client-Server* ini seperti ditunjukkan gambar di bawah.



Gambar 2.10 Tipe Jaringan *Client Server*
[Sumber: http://andrilp.wordpress.com/2010/08/03/tipe-jaringan-komputer]

2.6. Pengertian Basis Data

Menurut Fathansyah (2007:2) dalam bukunya basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan) dan sebagainya dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, dan kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti berikut ini :

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (*redudansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file / tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.7. Bahasa Pemodelan UML (*Unified Model Language*)

2.7.1. Pengertian UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). Martin Fowler (2005:1)

Pengertian *Unified Modelling Language* (UML) secara umum adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

2.7.2. Diagram – Diagram dalam UML

UML mendefinisikan diagram-diagram berikut ini :

a. *Use case* diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan

bukan “bagaimana”. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

b. *Activity* diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan *state* diagram khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

c. *Sequence* diagram digunakan untuk memberikan gambaran detail dari setiap *use case* diagram yang telah dibuat sebelumnya. Setiap objek yang terlibat dalam sebuah *use cas*e digambarkan dengan garis putus-putus vertikal, kemudian *message* yang dikirim oleh objek digambarkan dengan garis *horizontal* secara kronologis dari atas ke bawah.

d. *Collaboration* diagram menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence* diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi

memiliki nomor 1. *Messages* dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

e. *Class* diagram menggambarkan *class* dan hubungan antar *class* di dalam sistem. *Class* diagram dibangun berdasarkan *use case* diagram, *sequence* diagram yang telah dibuat sebelumnya.

   Class memiliki tiga area pokok :

   Nama (*stereotype*), Atribut dan Metoda

   Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

   1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan
   2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
   3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

f. *Component* Diagram

   Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

g. *Deployment/Physical* Diagram

   Deployment atau *Physical* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

2.8. Pengenalan Website dan Internet

2.8.1. Pengertian Website

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web)

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

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

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

2.8.2. Pengertian Internet

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Internet)

Secara harfiah, *Internet* (kependekan dari *interconnected-networking*) ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. *Internet* (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*). Rangkaian *internet* yang terbesar dinamakan *Internet*. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan *internetworking*.

2.8.3. Pengertian WWW (*World Wide Web*)

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Www)

WWW (*World Wide Web*), merupakan kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW atau biasa disebut *web* adalah bagian yang paling menarik dari *Internet*. Melalui *web*, dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks tetapi bisa juga berupa gambar, suara, *video* dan animasi. Fasilitas ini tergolong masih baru dibandingkan *email*, sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen-dokumen yang sangat banyak yang berada pada komputer *server* (*web server*), di mana *server-server* ini tersebar di lima benua termasuk Indonesia, dan terhubung menjadi satu melalui jaringan *Internet*.

Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format HTML (*Hypertext Markup Language*). Suatu halaman dokumen informasi dapat

terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut *hypertext*. Dokumen infomasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa gambar, mengandung suara bahkan klip *video*. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut *hypermedia*. Jadi dapat disimpulkan bahwa WWW adalah sekelompok dokumen multimedia yang saling terkoneksi menggunakan *hyperteks link*. Dengan mengklik *hyperlink*, maka bisa berpindah dari satu dokumen ke dokumen lainnya.

2.9. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan ada tiga (3) macam aplikasi karena komputer memerlukan suatu aplikasi dalam pembuatan aplikasi lainnya. Aplikasi yang digunakan adalah *MySQL* digunakan untuk pengelolaan *database server*, *Xampp Version 1.7.3.0* sebagai pengelola *Script PHP* serta mendukung *database server* pada *MySQL* dan *Dreamweaver* digunakan sebagai aplikasi pemrograman untuk mendesain, menyisipkan *script php* dan *MySQL* serta membuat tampilan program *website* yang sedemikian rupa, supaya bisa menarik minat yang melihatnya.

2.9.1. PHP

Menurut MADCOMS (2008:195) PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah untuk di-*update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri

sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di-*browser*. Salah satu program yang dapat dijalankan di-*server* dan cukup handal adalah PHP. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Jika diartikan, sebenarnya PHP memiliki beberapa pandangan dalam mengartikannya, akan tetapi kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai *PHP : Hypertext PreeProcesor*. Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* dan hasilnya dapat ditampilkan pada *client*. PHP adalah produk *Open Source* yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannnya. File installer PHP dapat anda dapatkan secara gratis dengan mendownload dari alamat http://www.php.net.

Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut *server-side*), sedangkan tanpa adanya *interpreter* PHP, maka semua skrip dan aplikasi PHP yang dibuat tidak dapat dijalankan. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam *server web*. Jika kita lihat dari sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof untuk kebutuhan pribadinya, skrip tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat website pribadi, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page*", inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

2.9.2. Rational Rose

Menurut Adi Nugroho (2005:20) dalam bukunya yang berjudul *Rational Rose* untuk Pemodelan Berorientasi Objek, menerangkan bahwa *Rational Rose*

adalah kakas (*tools*) pemodelan *visual* untuk pengembangan sistem berbasis objek yang sangat handal untuk digunakan sebagai bantuan bagi para pengembang dalam melakukan analisis dan perancangan sistem.

Rational Rose digunakan untuk melakukan pemodelan sistem sebelum pengembangan menulis kode-kode dalam bahasa pemrograman tertentu. *Rational Rose* mendukung pemodelan bisnis yang membantu para pengembang untuk memahami sistem secara komprehensif. *Rational Rose* juga membantu analisis sistem dengan cara pengembang membuat diagram *use case* untuk melihat fungsionalitas sistem secara keseluruhan sesuai dengan harapan dan keinginan pengguna, juga menuntut pengembang untuk mengembangkan *Interaction* Diagram untuk melihat bagaimana objek-objek saling bekerjasama dalam menyediakan fungsionalitas yang diperlukan.

Dalam *Rational Rose*, pemodelan adalah cara melihat sistem dari berbagai sudut pandang mencakup semua program yang dikenal dalam UML, aktor-aktor yang terlibat dalam sistem, *use-case*, objek-objek, kelas-kelas, komponen-komponen, serta simpul-simpul penyebaran (*deployment node*).

2.9.3. MySQL

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Mysql)

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial

untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia *MySQL AB*, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan *MySQL*, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya.

2.9.4. XAMPP

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/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 apapun), *Apache*, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License*, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat men-*download* langsung dari *web* resminya.

2.9.5. Adobe Dreamweaver CS3

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver)

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* CS3 *software*. Dibangun untuk kedua desainer dan pengembang, *Dreamweaver* CS3 menawarkan pilihan bekerja di sebuah intuitif *visual layout interface* atau lingkungan *coding* efisien.

Intelligent integrasi dengan *Adobe Photoshop* CS3, *Adobe Illustrator* CS3, *Adobe Fireworks* CS3, *Adobe Flash* CS3 *Professional*, dan perangkat lunak

Adobe CS3 Kontribusi menjamin efisien alur kerja di alat favorit Anda. *Web* desainer dapat menemukan sebuah alur kerja luar biasa *web* desain dengan *Adobe Dreamweaver* CS3 *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* CS3, *Flash* CS3 *Professional*, *Fireworks* CS3, dan *Adobe* peralatan lainnya.

2.10. Teori *Customer Relationship Management* (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) merupakan strategi yang diimplementasikan secara luas untuk mengatur hubungan antara peusahaan dengan pelanggan, *client,* dan calon pelanggan. CRM menggunakan suatu teknologi untuk mengorganisasi, otomasi, dan sinkronisasi semua proses bisnis, terutama kegiatan – kegiatan penjualan; tetapi juga kegiatan – kegiatan pemasaran, pelayanan pelanggan dan dukungan teknis. Prinsip dalam CRM ialah memperoleh pelanggan, mempertahankan pelanggan, dan memberikan pelayanan yang berkualitas sehingga pelanggan merasa puas dan menjadi loyal terhadap perusahaan. Dadang Munandar (2011:101)

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 sering

mempunyai pengeluaran belanja paling besar dan juga pelanggan yang bermasalah.

2.10.1. Fase dalam *Customer Relationship Management* (CRM)

CRM memiliki tiga fase, yaitu (Kalakota dan Robinson, 2001) yang dikutip dari jurnal Suprapto dan Yunica (2006) :

1) Menjaring Pelanggan Baru (*Acquire*).

   Perusahaan mendapatkan pelanggan baru dengan mempromosikan keunggulan produk dan jasa perusahaan. Perusahaan mendemonstrasikan bagaimana mereka menegaskan kembali lingkup/batasan performa industri dengan menghargai kenyamanan dan inovasi. Proporsi nilai bagi pelanggan adalah penawaran dari produk superior yang ditempa oleh pelayanan yang memuaskan. Mendapatkan pelanggan baru menuntut tingkatan yang serupa dengan determinasi.

2) Meningkatkan kemampuan untuk mengjasilkan keuntungan dari pelanggan yang telah ada (*Enhance*).

   Perusahaan meningkatkan hubungan pelanggan dengan memberikan perhatian yang memuaskan dalam *up-selling* dan *cross-selling*, yang dengan cara demikian juga memperdalam dan memperluas hubungan tersebut. Proporsi nilai bagi pelanggan adalah penawaran dari kenyamanan yang lebih besar dengan biaya yang rendah (*one-stop shopping*). Perusahaan dapat membuktikan komitmen mereka pada basis keseharian dengan menyediakan waktu untuk mendengarkan

keluhan/pendapat pelanggan dan dengan mengembangkan fokus pelayanan mereka.

3) Mempertahankan pelanggan yang menguntungkan untuk kelangsungan hidup (*Retain*).

   Retensi berfokus pada kemampuan adaptasi pelayanan mengirimkan apa yang dikehendaki pelanggan dan bukanlah yang dikehendaki pasar. Proporsi nilai bagi pelanggan adalah penawaran dari suatu hubungan yang proaktif yang bekerja pada bidang yang menjadi ketertarikan/minat pelanggan yang paling baik. Alasan dibalik strategi ini adalah sederhana, jika perusahaan ingin mendapatkan untung, pertahankan pelanggan yang baik.

2.10.2. Manfaat dari Sistem *Customer Relationship Management* (CRM)

Dikutip dari jurnal Indrajani dan Suhgian (2007) yang berjudul Analisi dan Perancangan E-CRM pada Dharma Gravire bahwa manfaat dari sistem *Customer Relationship Management* (CRM)

1) *Customer Focus,* Perusahaan bersedia memandang proses pembelian dari pandangan pelanggan, dengan memperhatikan perasaan pelanggan dan memperlakukan informasi pelanggan dengan baik.
2) *Customer Relation,* Mempertahankan pelanggan dan membangun loyalitas pelanggan adalah tujuan utama dari pendekatan CRM. Biaya untuk memperoleh pelanggan baru mungkin tinggi. Banyaknya jumlah pelanggan yang bertahan pada suatu perusahaan dapat meningkatkan pendapatan, dan dalam banyak kasus juga bisa mengurangi biaya.

3) *Share of Customer*, Perusahaan selalu ingin menyenangkan pelanggan secara langsung dimana sebagian pelanggan juga menginginkan agar perusahaan menawarkan sesuatu yang lain dari yang pernah mereka beli sebelumnya.
4) *Long-term profitability*, Apabila perusahaan dapat berfokuskan pada pelanggan, mempertahankan pelanggan loyal dan meningkatkan jumlah pelanggan maka perusahaan kemungkinan besar akan memperoleh dan bahkan meningkatkan keuntungan jangka panjang.
5) *Continuity*, Kontinuitas diperoleh dari hubungan dengan penjual yang sama sehingga mempermudah proses pembelian pelanggan.
6) *Contact Point*, Pembeli ingin menjadi pelanggan tetap karena mereka ingin berbisnis dengan perusahaan yang menyediakan konsistensi kualitas produk dan jasa. Oleh karena itu, sistem CRM harus memungkinkan pelanggan untuk berhubungan dan berkomunikasi dengan perusahaan. Jadi *contact point* ini adalah metode interaksi seperti melalui telepon, *e-mail*, poin pembelian dan sebagainya.
7) *Personalization*, Perusahaan harus mengetahui nama pelanggan, rutinitas pembelian pelanggan sehingga dapat memprediksi kebutuhan pelanggan yang bervariasi dengan baik. Dengan teknologi informasi yang tepat, pelanggan dapat memperoleh manfaat dari jasa personalisasi.

2.11. Teori Mengenai *Electronic Customer Relationship Management*

2.11.1. Pengertian E-CRM

Dikutip dari jurnal Suprapto dan Yunica (2006) yang berjudul Analisis Perancangan Sistem Aplikasi Customer Relationship Management Berbasiskan Web bahwa Pengertian E-CRM adalah strategis bisnis yang menggunakan teknologi informasi yang memberikan perusahaan suatu pandangan pelanggannya secara luas, yang dapat diandalkan dan terintegrasi sehingga semua proses dan interaksi pelanggan membantu dalam mepertahankan dan memperluas hubungan yang menguntungkan secara bersama.

2.11.2. Tujuan E-CRM

Kepuasan pelanggan adalah suatu tujuan utama dari sebuah sistem CRM yaitu untuk menghasilkan sebuah keputusan pelanggan terhadap perusahaan yang akhirnya dapat meningkatkan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan itu sendiri. Tanpa adanya pelanggan makan dapat menyebabkan kerugian perusahaan yang akhirnya menyebabkan kebangkrutan. Oleh karena itu perusahaan harus mendeterminasikan siapa saja yang menjadi pelanggan dan karakterisktiknya.

2.11.3. Peralatan E-CRM

Menurut Turbban (2002:138) yang dikutip dari jurnal Suprapto dan Yunica (2006) yang berjudul Analisis Perancangan Sistem Aplikasi Customer Relationship Management Berbasiskan Web bahwa alat-alat yang digunakan untuk mendukung e-CRM antara lain.dikutip dari :

1. *Personalized Web Page*, dapat digunakan untuk mencatat pembelian dan preferensi *customer*.

2. *Fitur Frequently Asked Questions* (FAQs) adalah sebuah *tool* yang sederhana dan tidak mahal yang bisa digunakan untuk menangani pertanyaan *customer* yang berulang.
3. *Tracking Tools* adalah *tool* yang digunakan oleh *customer* untuk mengetahui pemesanan (*order*) yang telah dilakukan sehingga menghemat waktu dan biaya perusahaan. Contoh: mengecek status dari pengiriman barang.
4. *E-Mail* dan *Automated Response* digunakan untuk mengirimkan informasi, konfirmasi dan membangun korespondensi dengan *customer*.
5. *Help Desk* atau *Call Center* berfungsi sebagai *customer sevice* yang biasanya menggunakan fasilitas telepon, *faximili*, atau *e-mail.*
6. *Troubleshooting Tools* adalah *tool* yang disediakan perusahaan untuk membantu *customer* memecahkan persoalan yang dihadapi sendiri. Contohnya perusahaan menyediakan *software trouble-shooting* untuk membantu *customer* menyelesaikan masalahnya.