BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Amsyah (2000:4) “Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi”.

Menurut Jogiyanto (2005:1) “Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Sistem suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan yang disusun sesuai dengan suatu skema yang menyeluruh untuk melaksanakan kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan.Definisi Sistem menurut *W.Gerald Cole* dalam bukunya Sistem Penyusunan Prosedur dan Metode (1998).

Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan menurut Abdul Kadir (2005). Sebuah sistem tidak memiliki kombinasi elemen yang samatetapi memiliki susunan dasar yang sama, yang terdiri dari Input, Output, Transformasi, Mekanisme pengendalian, dan Tujuan.

Terdapat dua kelompok pendekatan disalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang menekankan

pada prosedur di definisikan oleh Jerry FitzGerald, Arda F. FitzGerald dan Warren D. Stalling, Jr(1981) 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(2005:3) 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.

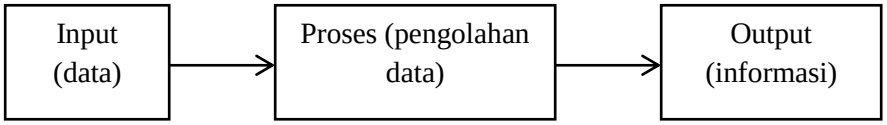
Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Agar informasi yang dihasilkan menjadi lebih berharga, maka harus memenuhi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

1. Informasi harus akurat, sehingga 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 keterlamabatan 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".

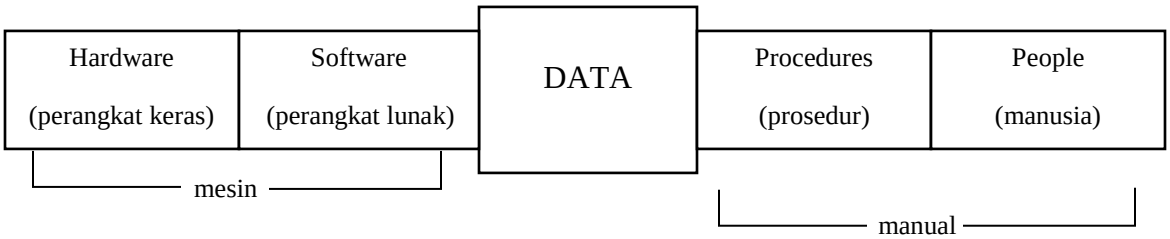
2.3.2. Komponen Sistem Informasi

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, diantaranya Al-Bahra (2005:22) :

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 dari kegiatan Proses.
4. Penyimpanan, Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Control*, Suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan seperti yang diharapkan.

2.4 Penjualan

Keberhasilan suatu perusahaan pada umumnya dinilai berhasil dilihat dari kemampuannya dalam memperoleh laba. Dengan laba yang diperoleh, perusahaan akan dapat mengembangkan berbagai kegiatan, meningkatkan jumlah aktiva dan modal serta dapat mengembangkan dan memperluas bidang usahanya. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan mengandalkan kegiatannya dalam bentuk penjualan, semakin besar volume penjualan semakin besar pula laba yang akan diperoleh perusahaan. Perusahaan pada umumnya mempunyai tiga tujuan dalam penjualan yaitu mencapai volume penjualan, mendapatkan laba tertentu, dan menunjukan pertumbuhan perusahaan.

2.4.1 Pengertian Penjualan

Menurut Joel G. Siegel dan Joe K. Shim yang diterjemahkan oleh Moh. Kurdi (2002:404), penjualan adalah penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang dagangan atau dari penyerahan pelayanan dalam bursa sebagai barang pertimbangan. Pertimbangan ini dapat dalam benuk tunai peralatan kas atau harta

lainnya. Pendapatan dapat diperoleh pada saat penjualan, karena terjadi pertukaran, harga jual dapat ditetapkan dan bebannya diketahui.

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul Akuntansi Suatu Pengantar (2004 : 160), menyebutkan bahwa penjualan merupakan pendapatan yang diperoleh dari menjual barang yang mana jumlah yang dibebankan kepada pembeli untuk barang dagang yang diserahkan merupakan pendapatan perusahaan yang bersangkutan. Dalam hal ini perusahaan memerlukan tenaga-tenaga penjualan untuk melakukan penjualan.

Kegiatan penjualan terbagi ke dalam 2 cara yaitu :

1. Penjualan secara tunai

   Penjualan secara langsung kepada pembeli atau konsumen dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.

2. Penjualan secara kredit

   Penjualan barang yang dilakukan dengan cara mengirim barang atau menjual barang sesuai dengan pesanan dari pembeli dan tidak ada pembayaran tertentu, dan perusahaan mempunyai waktu tagihan pada pembeli tersebut.

2.5 Pembelian

Pembelian merupakan salah satu kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian juga mempunyai peranan yang penting, sama halnya dengan penjualan yaitu untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

2.5.1 Pengertian Pembelian

Menurut Kotler (2000 : 423) Pembelian adalah membeli aktiva produk untuk digunakan dalam kegiatan perusahaan yang digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangan selama satu periode, hanya digunakan untuk mencatat pembelian barang dagangannya.

Pembelian juga terbagi kedalam dua cara, yaitu:

1. Pembelian Tunai

   Pembelian barang secara langsung kepada produsen atau pemasok barang dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.

2. Pembelian Kredit

   Pembelian barang secara tidak langsung kepada produsen atau pemasok barang dengan pembayaran tidak langsung melainkan berangsur sesuai dengan kesepakatan kedua belah pihak.

2.5.2 Fungsi Pembelian

Management audit bisa digunakan untuk mengevaluasi organisasi secara keseluruhan ataupun fungsi tertentu dalam organisasi, untuk menentukan apakah perusahaan sudah memperoleh efisiensi biaya yang maksimum dari yang telah dilaksanakan oleh fungsi tersebut selama ini. Penelitian ini menjadikan fungsi pembelian sebagai sasaran audit.

Fungsi pembelian sering dianggap sebagai bagian yang paling penting dan berpengaruh, bahkan bisa dikatakan sebagian besar proses bisnis berasal dari kegiatan pembelian. Alasan yang sangat fundamental untuk membahas fungsi

pembelian ialah karena dalam bidang ini pemborosan mudah terjadi, baik karena perilaku yang disfungsional maupun karena kurangnya pengetahuan dalam berbagai aspek pembelian bahan, sarana, prasarana dan suku cadang yang diperlukan perusahaan.

2.6 Arsitektur Jaringan Komputer

Arsitektur jaringan komputer merupakan tata cara penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak dalam jaringan agar satu komputer dengan komputer lainnya dapat melakukan komunikasi dan pertukaran data. Keamanan sistem jaringan komputer adalah bagian tak terpisahkan dari keamanan sistem komputer sebuah organisasi secara keseluruhan, terutama dengan semakin berkembangnya Internet. Semakin banyak aplikasi pengguna yang berbasiskan pada jaringan komputer. Jika sebuah jaringan komputer tidak aman, maka sistem komputer pada organisasi tersebut juga tidak aman.

Ada tiga bentuk arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan komputer yaitu :

1. **Jaringan Hybrid**

   Jaringan ini merupakan gabungan dari sifat pada jaringan peer to peer dan client/server. Workgroup yang terdiri dari beberapa komputer yang saling terhubung dapat mengelola sumber daya tanpa membutuhkan otorisasi dari administrator jaringan atau server. Pada jenis jaringan ini, terdapat pula sifat dari jaringan client / server sedemikian sehingga tingkat keamanan dapat lebih terjaga dan adanya server yang mempunyai suatu fungsi layanan tertentu, seperti sebagai

file server, print server, database server, mail server, dan lainnya. Sifat jaringan peer to peer digunakan untuk hubungan antara setiap komputer yang terhubung dalam jaringan komputer yang ada, sehingga komunikasi data terjadi antar komputer dengan hierarki yang sama karena setiap komputer dapat berfungsi sebagai server maupun klien. Sedangkan, sifat jaringan client/server digunakan untuk memfasilitasi setiap komputer dengan hubungan internet. Jadi, komputer server dihubungkan ke Internet Service Provider (ISP), sehingga komputer klien yang terhubung dalam jaringan juga dapat melakukan akses internet.

2. Jaringan Peer To Peer

Pada jaringan peer to peer, semua komputer memiliki posisi setara / sejajar, dalam hierarki yang sama. Setiap komputer dapat menjadi klien terhadap komputer peer lainnya, setiap komputer dapat pula berbagi sumber daya dengan komputer yang berada dalam jaringan peer-to-peer ini. Sumber daya diletakkan secara desentralisasi pada setiap anggota jaringan, dan tidak memerlukan administrator jaringan.

Aliran informasi bisa mengalir di antara dua komputer secara langsung, di mana pun. Namun, jaringan ini tidak sepenuhnya bebas tanpa kontrol, masih bisa digunakan password untuk memproteksi file dan folder, dapat juga diatur agar orang-orang tertentu tidak bisa menggunakan periferal tertentu.

Karena kemudahan pemasangan, pemeliharaan, serta biaya, jaringan ini lebih populer untuk jaringan dengan jumlah komputer yang sedikit (sekitar 2 sampai 20 komputer).

3. Jaringan Client/Server

Pada jaringan client/server, perangkat lunak yang mengontrol keseluruhan kerja jaringan berada pada server. Jaringan ini dapat menghubungkan ratusan komputer dengan tingkat keamanan yang tidak dimungkinkan dalam jaringan peer-to-peer.

Jaringan ini bisa diatur sehingga setiap klien harus log on ke server sebelum bisa memanfaatkan sumber daya yang terhubung ke server. Server lalu mengotentikasi klien dan memverifikasi bahwa komputer yang digunakan klien tersebut memiliki izin untuk log on ke jaringan, dengan memeriksa username dan password klien tersebut terhadap database pada server..

2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2008 : 2) Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang 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 dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer *(computer network).*

2.6.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi dalam bukunya (2008 : 1-6) mengemukakan suatu jaringan komputer memiliki skop dan luasnya masing-masing, untuk itu secara geografis jaringan komputer dibedakan menjadi beberapa macam, sebagai berikut :

1. *Local Area Network* (LAN)

   Local Area Network (LAN) adalah jaringan yang bersifat internal dan biasanya milik pribadi di dalam sebuah perusahaan kecil atau menengah dan biasanya berukuran sampai beberapa kilometer. LAN biasanya digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan untuk pemakaian sumber daya bersama, serta sarana untuk saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area network* (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN) adalah sebuah jaringan menggunakan teknologi yang sama dengan LAN, hanya ukurannya biasanya lebih luas dari pada LAN dan biasanya MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau antar sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi atau umum. MAN pun mampu menunjang data dan suar, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. *Wide Area Network* (WAN)

   Wide Area Network (WAN) adalah sebuah jaringan yang jangkauannya mencakup daerah geografis yang lebih luas, seringkali

mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan LAN, MAN, dan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program aplikasi pemakai.

4. Internet

   Internet adalah kumpulan dari beberapa jenis jaringan yang berbeda LAN, WAN, atau keduanya mencakup seluruh dunia yang saling terkoneksi.

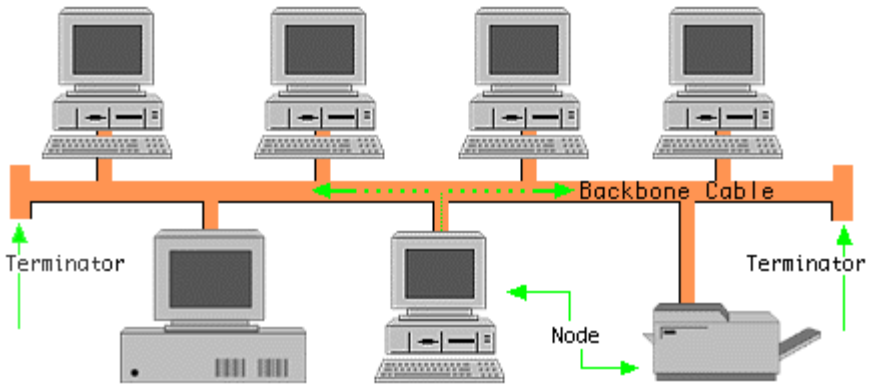
2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi dalam bukunya mengenai jaringan komputer (2008 : 27-32) Topologi jaringan adalah susunan atau pemetaan interkoneksi antara *node*, dari suatu jaringan, baik secara fisik *(riil)* dan logis *(virtual)*. Topologi menggambarkan metode yang digunakan untuk melakukan pengabelan secara fisik dari suatu jaringan.

Topologi fisik jaringan adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan *workstation-workstation* di dalam LAN tersebut. Macam-macam topologi jaringan fisik, antara lain :

1. Topologi Bus atau Linier

   Topologi bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel *coaxial* menjamur. Karakteristik topologi ini yaitu satu kabel yang kedua ujungnya ditutup dimana sepanjang kabel terdapat *node-node*, paling *prevevalent* karena sederhana dalam instalasi, signal melewati kabel 2 arah dan mungkin terjadi *collision*.



Gambar 2.2 Topologi Bus

[Sumber : http://fatchul-bajolputih.blogspot.com/p/topologi-busstarringtreedan-mesh_17.html]

Kelebihan:

a. Hemat kabel
b. Layout kabel sederhana
c. Mudah dikembangkan

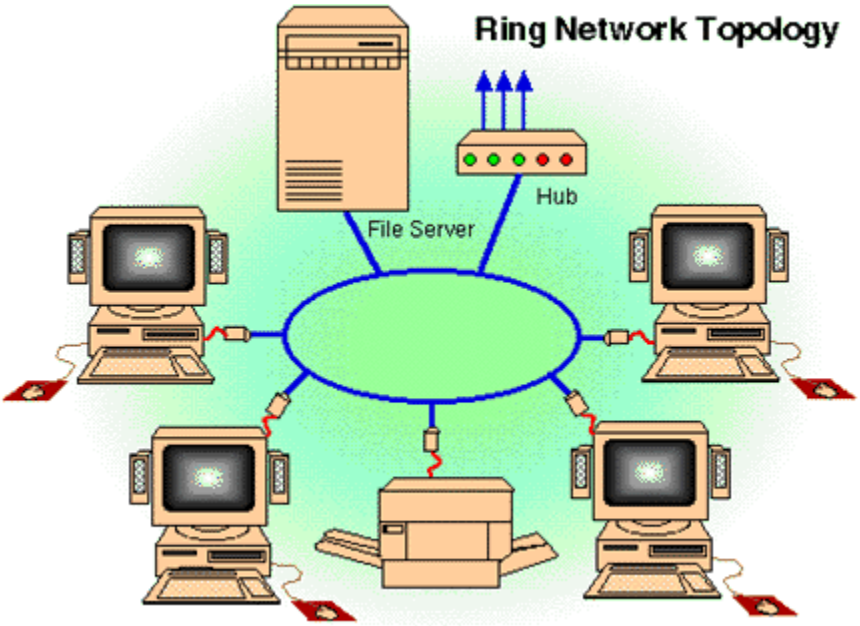
Kekurangan :

a. Jika tingkat traffic tinggi dapat menyebabkan kemacetan.
b. Diperlukan repeater untuk memperkuat sinyal.
c. Operasional jaringan LAN tergantung tiap perangkat.

2. Topologi Ring

Topologi ring adalah topologi yang informasi dan data serta *traffic* disalurkan sedemikian rupa. Umumnya fasilitas ini memanfaatkan *fiber*

optic sebagai sarananya. Karakteristik topologi ini yaitu lingkaran tertutup yang berisi *node-node*, sederhana dalam *layout*, signal mengalir dalam satu arah sehingga menghindarkan terjadinya *collision.*



Gambar 2.3 Topologi Ring

[Sumber : http://fatchul-bajolputih.blogspot.com/p/topologi-busstarringtreedan-mesh_17.html]

Kelebihan :

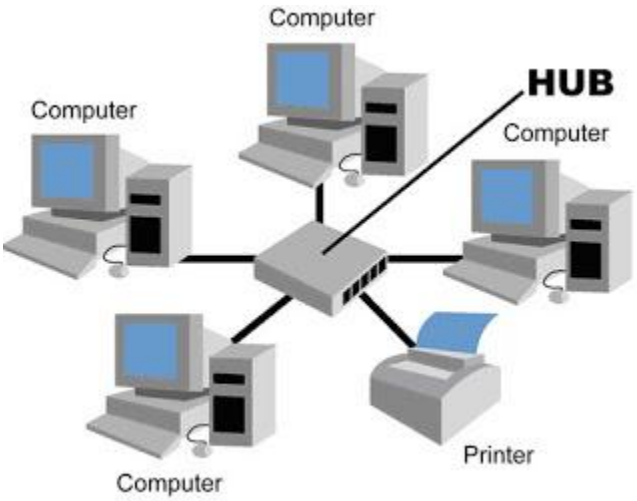
a. Kecepatan pengiriman tinggi.
b. Dapat melayani traffic yang padat.
c. Tidak diperlukan host, relatif murah.
d. Dapat melayani berbagai mesin pengirim.
e. Komunikasi antar terminal mudah.
f. Waktu yang diperlukan untuk pengaksesan data optimal.

Kekurangan:

a. Perubahan jumlah perangkat sulit.
b. Kerusakan pada media pengirim dapat mempengaruhi seluruh jaringan.
c. Harus memiliki kemampuan untuk mendeteksi kesalahan untuk kemudian di isolasi.
d. Kerusakan salah satu perangkat menyebabkan kelumpuhan jaringan.
e. Tidak baik untuk pengiriman suara, video dan data.

3. Topologi Star

Topologi star merupakan topologi yang banyak digunakan diberbagai tempat, karena kemudahan untuk menambah, mengurangi, atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Karakteristik topologi ini yaitu setiap *node* berkomunikasi langsung dengan *central node*, *traffic* data mengalir dari node ke *central node* dan kembali lagi, mudah dikembangkan karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central *node*, keunggulan jika satu kabel *node* terputus maka yang lainnya tidak akan terganggu.



Gambar 2.4 Topologi Star

[Sumber : http://blognyakrishna.blogspot.com/2010/12/perbandingan-antara-topologi-jaringan.html]

Kelebihan :

a. Dapat diandalkan
b. Mudah dikembangkan
c. Keamanan data tinggi
d. Kemudahan akses ke jaringan LAN lainnya

Kekurangan :

a. Jika trafik padat maka dapat menyebabkan lambatnya jaringan
b. Jaringan sangata bergantung pada perangkat pengendali.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam merancang dan membangun suatu sistem informasi, dibutuhkan suatu perangkat lunak pendukung untuk membuat aplikasi tersebut. Dibawah ini akan dijelaskan perangkat lunak yang digunakan oleh penulis.

2.7.1 Adobe Dreamweaver CS6

Adobe Dreamweaver adalah aplikasi desain dan pengembangan web yang menyediakan editor WYSIWYG visual (bahasa sehari-hari yang disebut sebagai Design view) dan kode editor dengan fitur standar seperti *syntax highlighting*, *code completion,* dan *code collapsing* serta fitur lebih canggih seperti *real-time syntax checking* dan *code introspection* untuk menghasilkan petunjuk kode untuk membantu pengguna dalam menulis kode. Tata letak tampilan Design memfasilitasi desain cepat dan pembuatan kode seperti memungkinkan pengguna dengan cepat membuat tata letak dan manipulasi elemen HTML.

Dreamweaver memiliki fitur *browser* yang terintegrasi untuk melihat halaman web yang dikembangkan di jendela pratinjau program sendiri agar konten memungkinkan untuk terbuka di *web browser* yang telah terinstall. Aplikasi ini menyediakan transfer dan fitur sinkronisasi, kemampuan untuk mencari dan mengganti baris teks atau kode untuk mencari kata atau kalimat biasa di seluruh situs dan templating feature yang memungkinkan untuk berbagi satu sumber kode atau memperbarui tata letak di seluruh situs tanpa *server side includes* atau *scripting*. *Behavior* Panel juga

memungkinkan penggunaan JavaScript dasar tanpa pengetahuan coding, dan integrasi dengan Adobe Spry Ajax framework menawarkan akses mudah ke konten yang dibuat secara dinamis dan interface.

Dreamweaver dapat menggunakan ekstensi dari pihak ketiga untuk memperpanjang fungsionalitas inti dari aplikasi, yang setiap pengembang web bisa menulis (sebagian besar dalam HTML dan JavaScript). Dreamweaver didukung oleh komunitas besar pengembang ekstensi yang membuat ekstensi yang tersedia (baik komersial maupun yang gratis) untuk pengembangan web dari *efek rollover* sederhana sampai *full-featured shopping cart.*

Dreamweaver, seperti editor HTML lainnya, edit file secara lokal kemudian diupload ke web server remote menggunakan FTP, SFTP, atau WebDAV. Dreamweaver CS4 sekarang mendukung sistem kontrol versi Subversion (SVN).

Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver

2.7.2 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server mysql* dan *support php programming*. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module

lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk *file* terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk *Windows* adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam *console*. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX.

2.8 MySql Data Base

Menurut Bunafi Nugroho (2004:140), MySQL“ Merupakan pemrograman/ system manajemen database (kumpulan data yang terstruktur) yang menggunakan basis bahasa SQL *(Structured Query Language)*. MySQL merupakan system manajemen database yang dapat diandalkan dan penggunaan nya mudah di pahami. MySQL di desain untuk menangani database yang besar dengan cepat,memiliki tingkat keamanan dan konektivitas yang tinggi.”