BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Terdapat beberapa pengertian sistem menurut para ahli antara lain sebagai berikut :

- Menurut Richard F. Neuschel dalam buku Jogiyanto Hartono (2005:1), Sistem adalah urutan-urutan operasi kleatikal (tertulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi.
- Menurut McLeod dalam buku Al-Bahra (2005:3), Sistem adalah sekelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.
- Menurut Lucas dalam buku Al-Bahra (2005:3), Sistem sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu.
- Menurut Gerald.J dalam buku Al-Bahra (2005:3), Sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Dari pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling bekerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.1. Karateristik Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:684) karakteristik dari sistem, adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi,yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.
2. Batasan Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.
4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media perantara antara satu subsistem. Dengan sistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk

subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem (*Proses*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Menyangkut klasifikasi sistem, Menurut Jogiyanto Hartono (2004:687) menyatakan Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
   - Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.
   - Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.
2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia
   - Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.
   - Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sedangkan, Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human machine system* atau ada yang menyebut dengan *man machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem Tertentu dan Sistem Tidak Tentu
   - Sistem Tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil atau konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.

- Sistem Tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka
   - Sistem tertutupmerupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat secara relatif tertutup, (tidak benar-benar tertutup).
   - Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2. Pengertian Informasi

Dibawah ini adalah beberapa pengertian informasi menurut para ahli, antara lain :

- Menurut Suyanto (2006:6), Informasi adalah Data berupa catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud dan segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan. Data yang telah diletakkan dalam konteks yang lebih berarti dan berguna yang dikomunikasikan kepada penerima untuk digunakan di dalam pembuatan keputusan.
- Menurut Davis dalam buku Abdul Kadir (2003: 28), Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.
- Menurut Andri Kristanto (2003:6), Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.2.1. Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hasil dari pengolahan yang di sajikan secara tepat dan akurat. Sumber dari informasi adalah data, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata kejadian-kejadian (*event*). Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu yang menyangkut perubahan nilai yang disebut transaksi. Sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu objek yang nyata dan terjadi pada saat kejadian berlangsung. Data juga dapat diartikan suatu yang perlu diolah terlebih dahulu untuk mendapatkan suatu informasi.

Menurut Jogiyanto Hartono (2005:10) kualitas informasi yang di harapkan tergantung 4 (empat) hal pokok antara lain :

1. Akurat

   Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan menceminkan maksudnya.
2. Tepat waktu

   Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.

3. Relevan

   Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

4. Aman

   Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapan oleh pihak orang yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi tersebut.

2.2.2. Hirarki Informasi

Informasi memiliki urutan atau tingkatan yang disebut sebagai hirarki makna informasi, yaitu tingkatan informasi dilihat dari kegunaan atau asas manfaatnya.



Gambar 2.1 Hirarki Informasi

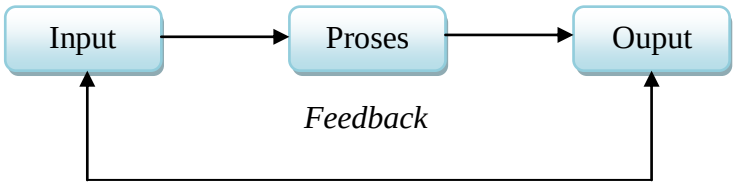
(Sumber : Jogiyanto Hartono (2005:9))

Dari gambar diatas, menurut Jogiyanto Hartono (2005:9) terjadi 3 bagian utama, antara lain :

1. Data, yaitu gambaran dari suatu kejadian nyata.
2. Informasi, yaitu suatu hasil dari pengolahan data yang memiliki nilai guna bagi penerima yang membutuhkan.
3. Pengetahuan, yaitu nilai lebih yang didapat dari sebuat informasi.

2.2.3. Siklus Hidup Informasi

Dari penjelasan sebelumnya telah di kemukakan bahwa informasi adalah merupakan hasil dari pengolahan data. Supaya informasi yang didapat sesuai dengan yang diinginkan dan dapat melangsungkan hidupanya, maka diperlukan *feedback* atau umpan balik dari sistem yang berjalan.



Gambar 2.2 Siklus Hidup Informasi

(Sumber : Jogiyanto (2005:9))

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Berdasarkan kesimpulan mengenai pengertian sistem dan informasi diatas, dibawah ini adalah pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli, antara lain :

- Menurut John F. Nash (1995:8) yang diterjemahkan oleh La Midjan dan Azhar Susanto, Sistem Informasi kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atas transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.
- Menurut Henry Lucas (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto Hartono, Sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

- Menurut John F.Nash dan Martil B.Robert (1988:35) yang diterjemahkan oleh Jugianto Hartono, Sistem Informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi pentingm, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal.

Dari ketiga pengertian sitem informasi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Suatu Sistem terintegrasi yang mampu menyediakan Informasi yang bermanfaat bagi penggunanya. Atau Sebuah Sistem terintegrasi atau Sistem manusia-mesin, untuk menyediakan Informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, antara lain :

1. Blok Masukan (I*nput Block*)
   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.
2. Blok Model (M*odel Block*)
   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.
3. Blok Keluaran (*Output Block*)
   Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok Teknologi (T*echnology Block*)

   Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storege device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output divice*) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*).

   Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (D*atabase Block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok Kendali (C*ontrol Block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.3.2. Definisi Sistem Informasi Nilai

Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bntuk gambar, suara maupun tulisan.

Dalam Kamus Bahasa Indonesia Modern, nilai mempunyai arti angka atau harga. Sehingga dapat disimpulkan Sistem informasi nilai adalah sistem informasi yang merubah data nilai siswa yang berupa angka menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

2.4. Jaringan Komputer

Terdapat beberapa pengertian jaringan komputer menurut para ahli antara lain :

- Menurut Abdul Kadir (2003:415), Jaringan Komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.
- Menurut Tanenbaum (2000:2), Jaringan Komputer merupakan kumpulan dari perangkat keras dan lunak di dalam suatu sistem yang memiliki aturan tertentu untuk mengatur seluruh anggotanya dalam melakukan aktivitas komunikasi. Satu komputer yang terkoneksi ke jaringan menjadi satu node dari jaringan tersebut. Sedangkan host secara umum diartikan sebagai komputer yang terkoneksi ke jaringan yang dapat memberikan layanan jaringan (*network service*).

Dari pengertian-pengertian jaringan komputer diatas, dapat disimpulkan bahwa Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware* dan *software* yang terhubung dengan jaringan.

2.4.1. Tipe Jaringan Komputer

Klasifikasi jaringan komputer dibagi atas lima jenis, antara lain :

1. Local Area Network (LAN)

   LAN merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

   WAN memiliki jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. Internet

   Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut

gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

5. Jaringan Tanpa Kabel (*Wireless* LAN)

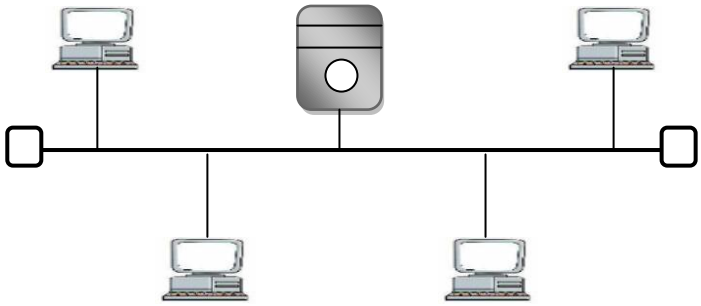
   Jaringan ini adalah teknologi jaringan tanpa kabel, dimana komunikasi antar PC dapat menggunakan *remote infra led* dan juga bisa menggunakan teknologi gelombang radio yang tak dapat dilihat oleh kasat mata.

2.4.2. Topologi Jaringan Komputer

Ada beberapa jenis topologi jaringan komputer, antara lain :

1. Topologi Bus

   Topologi linear bus terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua nodes pada jaringan terkoneksi pada sebuah kabel utama.



Gambar 2.3 Topologi Bus

(Sumber : Yasmi Afrizal (2007 : 13))

Kelebihan Topologi Bus, yaitu :

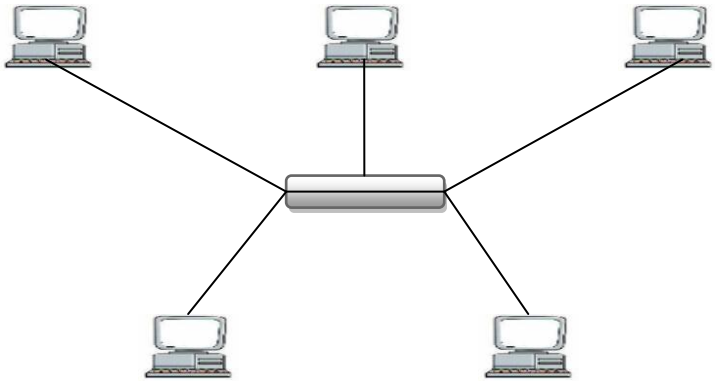
- Mudah di dalam mengkonfigurasi komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama.
- Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkandengan topologi star (bintang).

Kekurangan Topologi Bus, yaitu :

- Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama.
- Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya
- Sangat sulit mengidentifikasi kesalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.
- Sangat tidak disarankan dipakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan digedung besar.

2. Topologi Star (Bintang)

   Topologi model ini dirancang yang mana setiap nodes (file server, workstation dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan lokal akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keskuruhan fungsi jaringan dan juga bertindak sebagai repeater (penguat aliran data).



Gambar 2.4 Topologi Star (Bintang)
(Sumber : Yasmi Afrizal (2007 : 14))

Kelebihan Topologi Star (Bintang), yaitu :

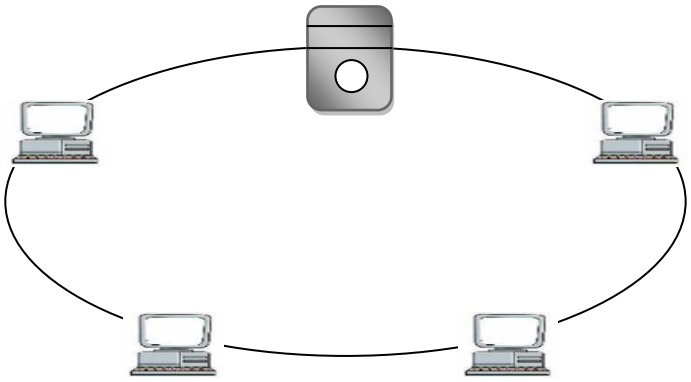
- Mudah di dalam pemasangan dan pengkabelan.
- Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya
- Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya.

Kekurangan Topologi Star (Bintang), yaitu :

- Membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi linear bus
- Membutuhkan *concentrator* dan bilamana *concentrator* tersbut rusak maka semua node yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi.

3. Ring (Cincin)

   Topologi ring (cincin) mnggunakan tekhnik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran) sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau *star-wired ring.*



Gambar 2.5 Topologi Ring (Cincin)
(Sumber : Yasmi Afrizal (2007 : 15))

Kelebihan Topologi Ring (Cincin), yaitu :

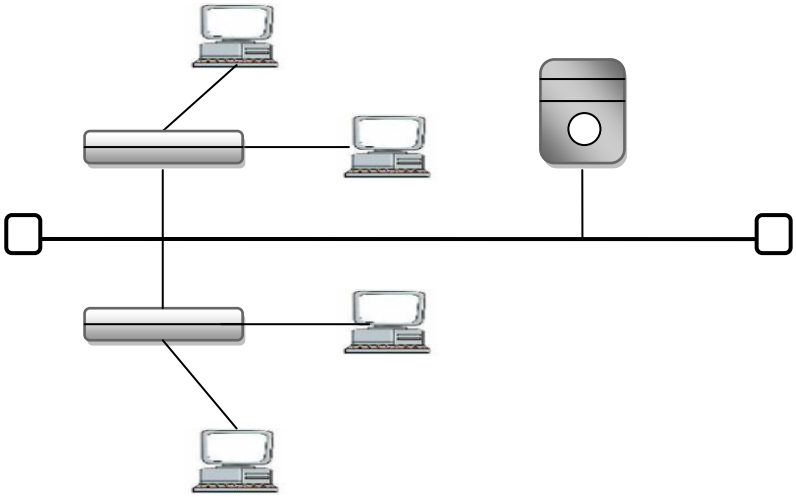
- Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
- Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.
- Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
- Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

Kekurangan Topologi Ring (Cincin), yaitu :

- Adanya kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh *node* (workstation) yang lain.
- Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.

4. Topologi Tree (Pohon)

   Topologi ini merupakan perpaduan antara topologi linear bus dan star yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi linear bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.6 Topologi Tree (Pohon)
(Sumber : Yasmi Afrizal (2007 : 16))

Kelebihan Topologi Tree (Pohon) :

- Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing-masing segmen.
- Didukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak.

Kekurangan Topologi Tree (Pohon) :

- Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi pada tipe kabel yang digunakan.
- Jika jaringan utama (backbone) rusak maka keseluruhan segmen ikut rusak juga.

- Sangat relative sulit untuk di konfigurasi dan proses pengabelannya dibandingkan dengan topologi yang lain

2.4.3. Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Yasmi Afrizal (2007 : 13) Manfaat jaringan komputer antara lain :

1. Resource sharing.
   Resource sharing bertujuan agar semua peralatan, data dan software dapat digunakan oleh semua orang yang terhubung ke jaringan.
2. Media komunikasi
   Sebuah jaringan komputer memungkinkan dua orang yang secara geografis berjauhan dapat berkomunikasi. Pada saat kita membuat suatu perubahan di document on-line, maka orang lain akan mengetahui perubahan tersebut dengan ssegera.
3. Klasifikasi Jaringan
   Berdasarkan area geografis yang dijangkau oleh suatu jaringan, maka dapat ditentukan apakah jaringan itu disebut jaringan LAN, MAN, WAN atau Internet.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Agar perangkat lunak dapat dioperasikan secara optimal maka ada perangkat lunak yang sangat diperlukan. Berikut ini adalah perangkat lunak yang mendukung dalam penelitian, antara lain :

2.5.1. Adobe Dreamweaver Cs 4

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 dalam penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah Adobe Creative Suite 5 (Adobe CS5). Disini Penulis menggunakan Adobe Dreamweaver Cs 4.

2.5.2. PHP

PHP diperkenalkan pertama kali oleh J Wynia adalah seorang pria yang memiliki dasar yang matang tentang pemrograman, khususnya pemrograman pada sisi server PHP adalah bahasa pemrograman berbasis web. Bahasa ini mempunyai kelebihan yaitu kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis *database*, dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi. Jika bermaksud untuk membuat halaman web yang menggunakan PHP, harus mengaktifkan terlebih dahulu web server. Tentu saja bukan web server yang terhubung dengan internet, untuk mengujinya dapat digunakan sebuah komputer yang bertindak sebagai server dan sekaligus sebagai klien.

PHP mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan beberapa bahasa pemrograman lainnya, antara lain:

1. Dalam sisi pengembangan, lebih mudah karena banyak terdapat milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
2. Kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis *database*, dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi.
3. PHP merupakan web scripting open source
4. PHP mudah dipelajari.

2.5.3. MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:29) MySQL (*My Strukture Query Language*) adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* Linux karena sifatnya *open source* MySQL dapat dijalankan pada semua *platform* baik *Windows* maupun *Linux*.

Database MySQL adalah *database* yang sangat *powerfull*, stabil, mudah. MySQL sangat banyak dipakai dalam sistem *database web* dengan menggunakan PHP. PHP Triad juga memberikan fasilitas *database* yang. Karena PHP Triad dilengkapi dengan *database* MySQL maka terdapat tempat untuk menyimpan data (*store*), dan untuk mengambil kembali data anda (*retrieve*). Seperti sistem *database* SQL (*Structured Query Language*) yang lain, MySQL juga dilengkapi dengan perintah-perintah dan sintaks-sintaks SQL, dengan keunggulan sebagai berikut :

1. Konsep *database* MySQL berkecepatan tinggi tentang sistem penyajian data.
2. Harga yang relatif murah
3. Sintaks bahasanya menggunakan perintah yang sederhana.
4. Dapat bekerja dalam beberapa system operasi seperti *Windows, Linux, MacOs, Unix, FreeBSD, OS/2, Irix*.

2.5.4. 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. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan

yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.

Nama *XAMPP* merupakan singkatan dari *X* (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Berikut adalah penjabarannya :

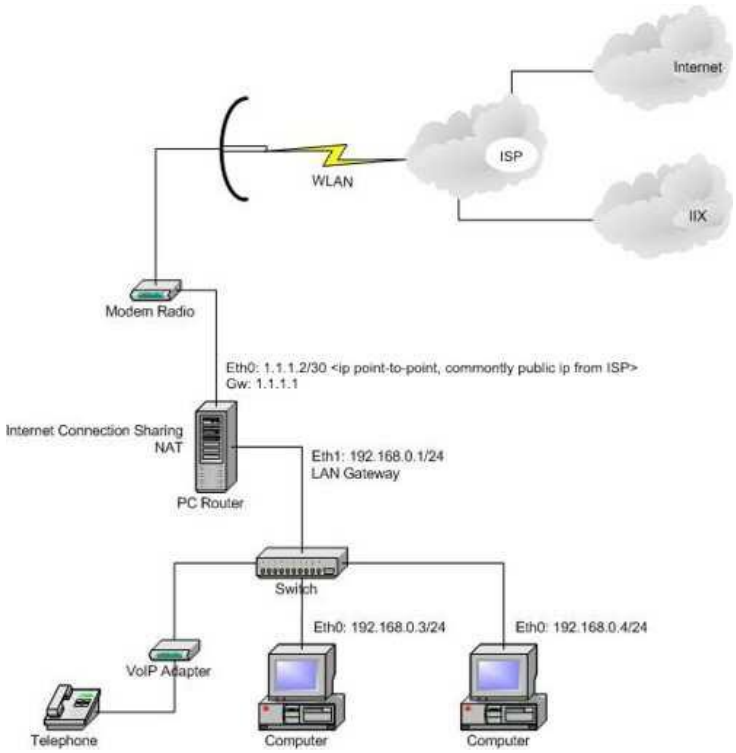
1. *X* : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris
2. *A* : Apache, merupakan aplikasi web server. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.
3. *M* : MySQL, merupakan aplikasi database server. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.
4. *P* : PHP, Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, Microsoft Access, Interbase, dbase, PostgreSQL, dan sebagainya.
5. *P* : Perl, bahasa pemrograman.

2.5.5. Adobe Photoshop Cs 3

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (*market leader*) untuk perangkat lunak pengolah gambar, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS, versi sembilan disebut Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , versi kesebelas adalah Adobe Photoshop CS4 dan versi dua belas merupakan versi yang terakhir adalah Adobe Photoshop CS5. Disini Penulis menggunakan Adobe Photosop CS3 dalam mendesign.

2.5.6. Internet

Menurut Budhi Irawan (2005:69) *Internet* adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung kejaringan tersebut.



Gambar 2.7 Jaringan Internet Sederhana menggunakan WLAN
(Sumber : Budhi Irawan (2005:69))

Pada awalnya Internet merupakan suatu rencana dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*US Departement of Defense*) pada sekitar tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced Research Project Agency Network.* Beberapa universitas di Amerika diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam proyek ini dan berhasil menghubbungkan empat computer di lokasi universitas yang berbeda. Karena perkembangannya sangat pesat, jaringan computer ini tidak bisa disebut ARPANET lagi karena semakin banyak computer dan jaringan-jaringan regional yang terhubung. Konsep ini yang kemudian berkembang dan dikenal sebagai konsep jaringan antar jaringan (*Internetworking*).