BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:683) mendefinisikan bahwa : Suatu sistem dapat terdiri dari sistem – sistem, bagian *(subsystems)*. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari komponen – komponen. Subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

2.1.1 Karakteristik Sistem

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

1. Komponen Sistem

   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

   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

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

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

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

   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

   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

   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

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.

   Sedangkan,*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 (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). 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-machinesystem* 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 (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   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.

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

4. Sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup merupakan 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 *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

   Sedangkan, *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.

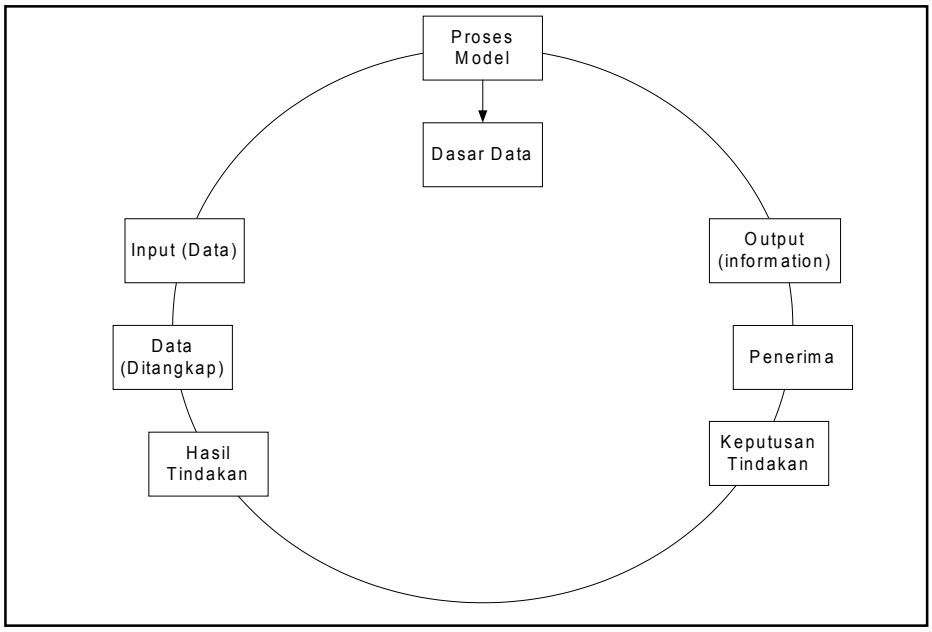
2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:695) menyatakan Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data – idem. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian *(event)* adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu sedangkan kesatuan nyata *(fact)* adalah suatu objek nyata seperti tempat, benda, dan orang yang betul – betul ada dan terjadi.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:695) menyatakan Siklus Informasi adalah Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut. Membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh Jhon Burch disebut dengan siklus informasi *(information cycle)* atau ada yang menyebutkan dengan istilah siklus pengolahan data *(Data processing cycles)*.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

[Sumber Jogiyanto Hartono:Pengenalan Komputer-Edisi Kedua; Penerbit Andi,2004:695]

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:696) menyatakan Kualitas informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat waktu dan relevan :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan masudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

3. Relevan, berarti informasi tersebut menpunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:696) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan.

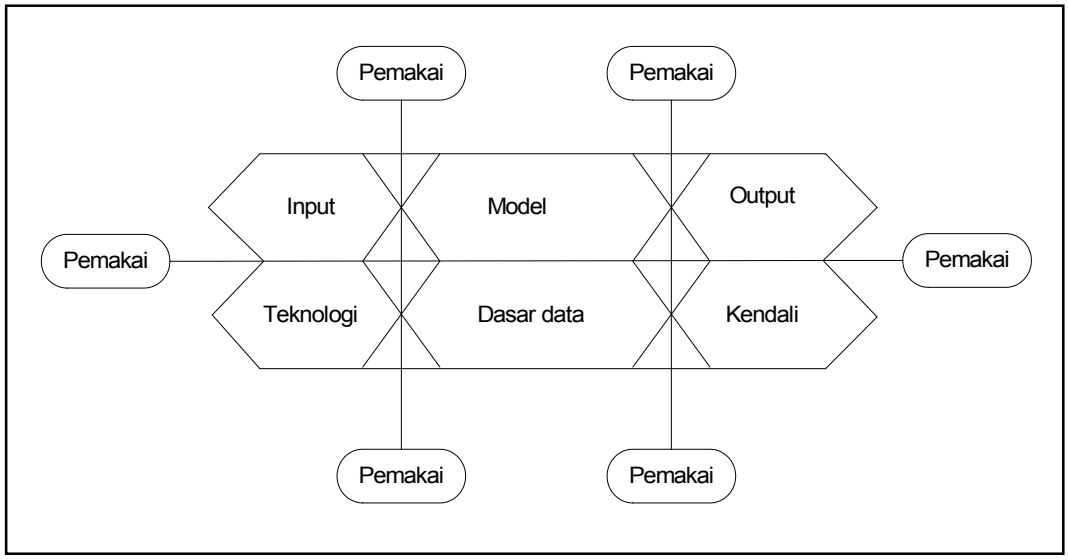
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi dari Sistem Informasi sendiri ialah*"* 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". Sistemini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual,model manajemen dan basis data.

Sedangkan **Menurut Robert A. Leitch ;** Sistem Informasi adalah suatu Sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan.[http://willis.comze.com /*pengertian_si.html*/19 Maret 2010]

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan *(building block)*. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing – masing asling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.2 Blok Sistem informasi yang berinteraksi

[Sumber Jogiyanto Hartono:Pengenalan Komputer-Edisi Kedua; Penerbit Andi,2004:698]

Berikut penjelasan dari masing – masing blok bangunan, yaitu :

1. Blok Input

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk metodedan media untuk memperoleh data yang dimasukan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

   Kombinasi prosedur, logika, dan model matemetik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingiinkan.

3. Blok Output

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan kotak alat (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara menyeluruh

5. Blok Basis Data

   Merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informsi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data dapat diakses atau dapat dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS(*database management system*).

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal – hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan – kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.3.2 Perancangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 23), Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan–kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria–kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan pemodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram.

Hal–hal yang harus diperhatikan dalam merancang dan membangun sebuah sistem menurut Jogiyanto (2005 : 25) adalah :

1. Kebutuhan perusahaan, organisasi, atau lembaga, yaitu dengan cara memahami bidang yang akan dikembangkan, sasaran yang dibidik serta media yang akan digunakan.
2. Kebutuhan operator, yaitu kebutuhan operator untuk memperoleh sistem yang mudah dipahami dan dioperasikan serta tampilan yang interaktif. Kebutuhan operator dapat diperoleh melalui proses wawancara atau kuisioner.

3. Kebutuhan pemakai, yaitu keinginan – keinginan dari si pemakai sistem informasi, seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses, dan kemudahan dalam pengoperasian.
4. Kebutuhan teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem. Secara teknis peralatan dan teknologi yang digunakan, termasuk pertimbangan penggunaan peralatan yang tidak standar, seperti peralatan multimedia, kebutuhan interface, database, dan perangkat lunaknya.

2.3.3 Pengembangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 35) Menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti.

Menurut Jogiyanto (2005 : 36) Pengembangan sistem dapat berarti penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul pada sistem yang lama. Permasalahan yang timbul dapat berupa :
   a. Ketidakberesan

      Ketidakberesan pada sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

b. Pertumbuhan Organisasi

Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas. *Volume* pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntasi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen.

2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan

Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras komputer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen.

Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang asa. Bila pesaing dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada pelanggan dan lain sebagainya.

3. Adanya instruksi-instruksi

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instrukai dari atas pimpinan atau dari luar organisasi, seperti peraturan pemerintah dan sebagainya.

Dengan dikembangkannya sistem yang baru ,maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan ini, yaitu sebagai berikut :

1. *Performance* (kinerja)

   Peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari :

   a. Throughput, yaitu jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu.
   b. Response time, yaitu rata-rata waktu yang tertunda diantara dua pekerjaan tersebut.

2. *Economy* (ekonomis)

   Peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.

3. *Control* (Pengendalian)

   Peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta keuntungan-keuntungan yang akan terjadi.

4. *Effeciency* (efisiensi)

   Peningkatan terhadap efesiensi operasi,yaitu bagai mana sumber daya digunakan dengan pemborosan yang paling minimum.

5. *Service* (pelayanan)

   Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

2.4 Pengertian Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan. Dalam kamus besar bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain. [http://www.damandiri.or.id/file/*nurhasyimadunairbab2.pdf*/ 24 Maret 2010]

2.5 Pengertian Hotel

Hotel itu sendiri adalah suatu bentuk bangunan, perusahaan atau badan usaha akomodasi yang menyediakan pelayanan jasa penginapan, penyedia makanan dan minuman serta fasilitas jasa lainnya dimana semua pelayanan itu diperuntukkan bagi masyarakat umum, baik mereka yang bermalam di hotel tersebut ataupun mereka yang hanya menggunakan fasilitas tertentu yang dimiliki hotel tersebut.

2.5.1 Karakteristik Hotel

a. Perbedaan antara hotel dengan industri lainnya adalah : Industri hotel tergolong industri yang padat modal serta padat karya yang artinya dalam pengelolaannya memerlukan modal usaha yang besar dengan tenaga pekerja yang banyak pula.
b. Dipengaruhi oleh keadaan dan perubahan yang terjadi pada sektor ekonomi, politik, sosial, budaya, dan keamanan dimana hotel tersebut berada.
c. Menghasilkan dan memasarkan produknya bersamaan dengan tempat dimana jasa pelayanannya dihasilkan.
d. Beroperasi selama 24 jam sehari, tanpa adanya hari libur dalam pelayanan jasa terhadap pelanggan hotel dan masyarakat pada umumnya.
e. Memperlakukan pelanggan seperti raja selain juga memperlakukan pelanggan sebagai patner dalam usaha karena jasa pelayanan hotel sangat tergantung pada banyaknya pelanggan yang menggunakan fasilitas hotel tersebut.[http://jurnal-sdm.blogspot.com/2009/07/ *pengantar perhotelan-definisi-hotel.html*/ 19 Maret 2010]

2.6 Pengertian Sistem Informasi Pelayanan Hotel

Dilihat dari gabungan definisi diatas maka Sistem Informasi Pelayanan Hotel adalah suatu lembaga yang memberikan pelayanan kepada konsumen secara umum dengan tujuan untuk kepuasan pelanggan.

2.7 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) menjelaskan bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Adapun Tiga katagori utama jaringan komputer yaitu :

2.7.1 Tipe Jaringan Komputer

Jaringan dapat dibedakan berdasarkan cakupan ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (Local Area Network)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 mbps sampai 100 mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama – sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan misalnya suatu main frame, file server, printer, dan sebagainya.

2. MAN (Metropolitan Area)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputisuatu kota. MAN mneghubungkan LAN – LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km samapai beberapa rausan km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (Wide Area Network)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer – komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara.Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

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

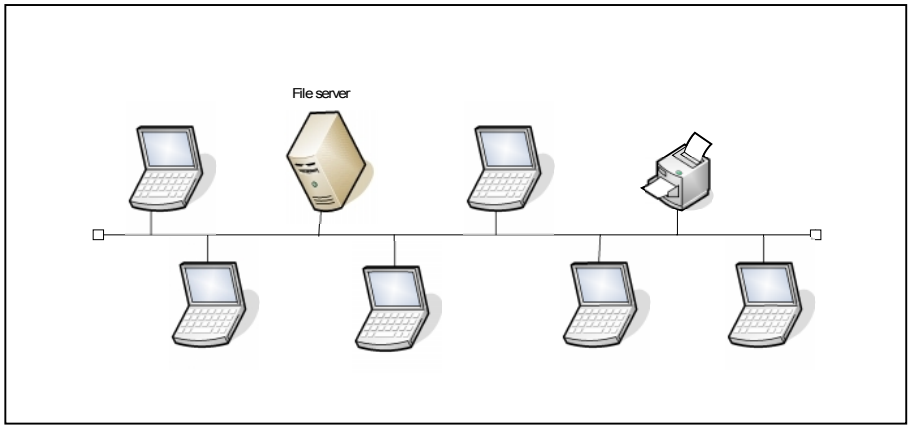
2.7.2 Topologi Jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005:25) topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, computer, dan perangkat lainnya.Tipe-tipe utama topologi fisik Berikut ini akan di jelaskan mengenai topologi fisik yang di gunakan di dalam jarinagn local diantaranya

1. **Linier Bus (Garis Lurus)**

   Topologi linier Bus (Garis Lusrus) terdiri dari jalur satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua nodes pada jaringan (file server, workstation, dan

perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (backbone). Jarinagn-jaringan Ethernet dan local talk menggunakan topologi linier ini.



Gambar 2.3 : Topologi linier Bus (Garis Lurus)

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:26]

Kelebihan dari topologi linier bus (garis lurus) adalah :

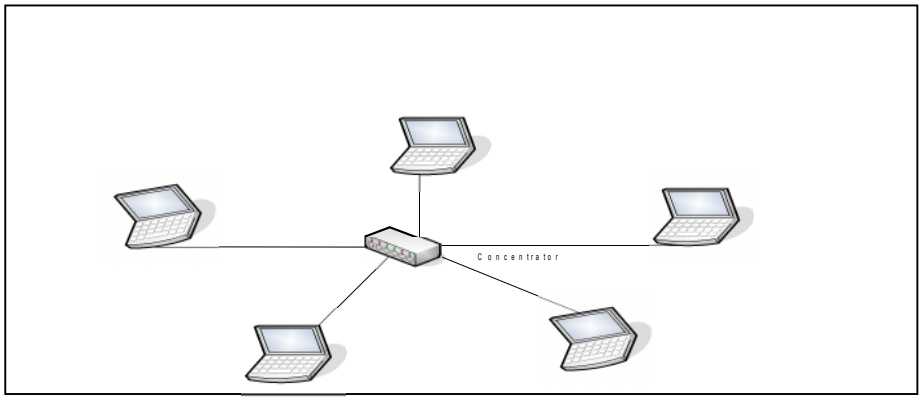
1. Mudah didalam mengkonfigurasikan komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama.
2. Tidak terlalu banyak menngunakan kabel dibandingkan dengan topologi star / bintang.

Kekurangan dari topologi linier bus (garis lurus) adalah :

1. Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (backbone).
2. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya.

2. Star (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap nodes (server, workstation, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah concentrator.



Gambar 2.4 : Topologi Star (Bintang)

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:27]

Kelebihan dari topologi star (Bintang) adalah :

1. Mudah didalam pemasangan dan pengkabelan.
2. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya.
3. Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya.

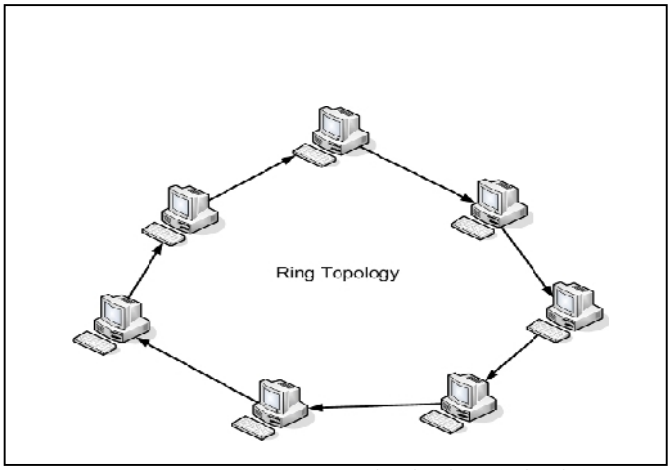
Kekurangan dari topologi star (Bintang) adalah :

1. Membutuhkan lebih banyak kabel dari pada topologi linear bus.
2. Membutuhkan concentrator dan bilaman concentrator tersebut rusak maka semua nod yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi.

3. Lebih mahal dari pada topologi liniear bus, karena biaya untuk penggadaan concentrator.

3. Ring (Cincin)

Topologi Ring (Cincin) menggunakan tehnik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisis menyerupai suatu lingkungan tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau star-wired ring.



Gambar 2.5 : Topologi Ring (Cincin)

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:28]

Kelebihan dari topologi Cincin adalah:

1. kabel yang digunakan bisa lebih dihemat.

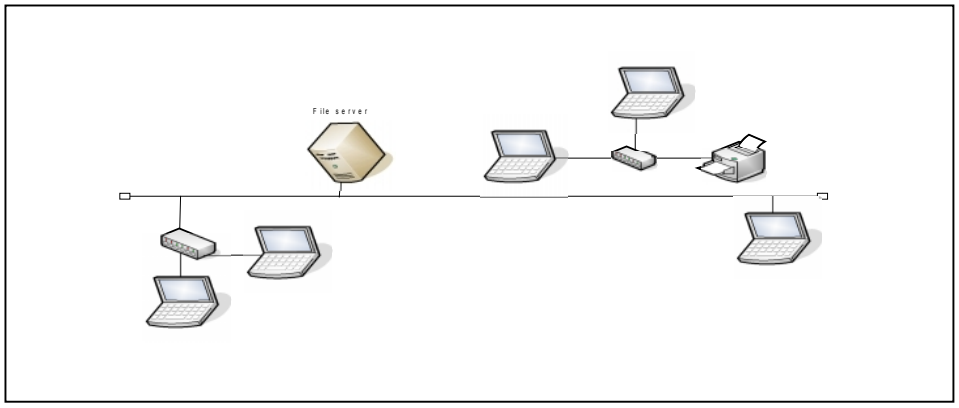
Kekurangan dari topologi Cincin adalah:

1. kekurangan dari topologi ini adalah pengembangan jaringan akan menjadi susah karena setiap komputer akan saling terhubung. [http://www.rezafauzi.com/2009/05/pengertian-topologi-jaringan. Html/28 Maret 2010]

4. Tree (Pohon)

Topologi model 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 Liniear Bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk menkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.6 : Topologi Tree (Pohon)

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:28]

Kelebihan dari topologi tree (pohon) adalah :

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

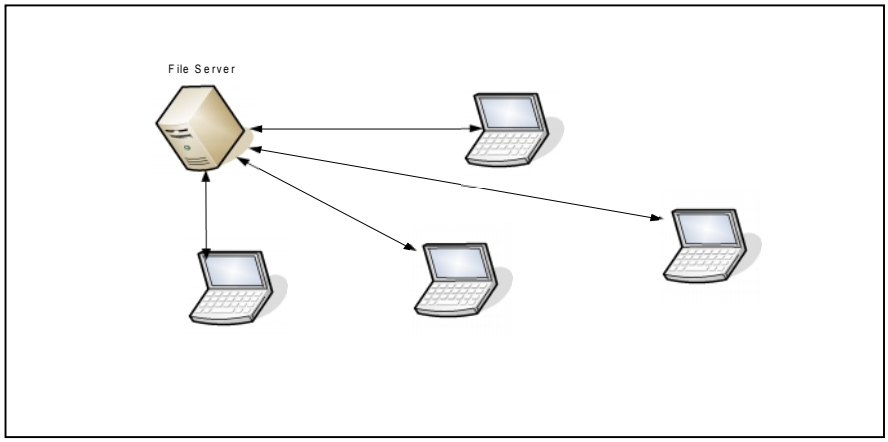
Kekurangan dari topologi tree (pohon) adalah :

1. Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi oleh tipe kabel yang digunakan.
2. Jika jaringan utama (backbone) rusak, maka keseluruhan segmen akan ikut rusak.

Sangat relative sulit untuk di konfigurasi dan proses kabelnya dibandingkan topologi jaringan yang lain

2.7.3 Pengertian Client Server

Menurut Budhi Irawan (2005:30) Model hubungan client server memungkinkan jaringan untuk mesentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file sever menjadi jantung dari keseluruhan system, memungkiinkan untuk mengakses sumberdaya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengunaan secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server.



Gambar. 2.7 Hubungan Client Server

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:30]

Kelebihan model hubungan Client Server.

1. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server).
2. Skalabilitas
3. Fleksibel
4. Teknologi baru dengan mudah terintregrasi kedalam sistem.
5. Keseluruhan komponen (client / network /server) dapat bekerja bersama.

Kekuranagn model hubungan Client server.

1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk didecated file server
3. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar system berjalan dengan efisien)
4. Berketergantungan

5. Ketika server jauh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah salah satu alat yang digunakan dari proses pengkodingan sampai implementasi, yaitu menggunakan Ms.Visual basic, Ms.SQL Sever 2000 untuk databasenya dan Crystal report untuk perancangan outputnya seperti struk dan laporan.

2.8.1 Microsoft Visual Basic 6.0

Menurut M.Agus J.Alam (2004:1) menyatakan bahwa Ms.Visual Basic 6.0 adalah bahasa pemgrograman yang bekerjadalam lingkup MS-Windows. MS.Visual basic 6.0 dapat memanfatkan kemampuan MS-Windows secara optimal. Kemampuannya dapat dicapai untuk merancang program aplikasi yang berpenampilan seperti program aplikasi lainnya berbasis MW-Windows.

2.8.1.1 Kelebihan Microsoft Visual Basic 6.0

Menurut Andi sunyoto (2007 : 1), beberapa keistimewaan dari visual basic 6.0, diantaranya seperti :

1. Menggunakan platform pembuatan program yang diberi nama *Developer Studio*, yang memiliki tampilan dan sarana yang sama dengan Visual C++ dan Visual J++. Dengan begitu kita dapat

bermigrasi atau belajar bahasa pemrograman lainnya dengan mudah dan cepat, tanpa harus belajar dari nol lagi.

2. Memiliki *compiler* andal yang dapat menghasilkan file *executable* yang lebih cepat dan lebih efisien dari sebelumnya.
3. Memiliki beberapa tambahan sarana wizard yang baru. Wizard adalah sarana yang mempermudah didalam pembuatan aplikasi dengan mengotomatisasi tugas-tugas tertentu.
4. Tambahan kontrol-kontrol baru yang lebih canggih serta peningkatan kaidah struktur bahasa visual basic.
5. Kemampuan membuat ActiveX dan fasilitas internet yang lebih banyak.
6. Sarana akses data yang lebih cepat dan andal untuk membuat aplikasi database yang berkemampuan tinggi.
7. Visual Basic 6 memiliki beberapa versi atau edisi yang disesuaikan dengan kebutuhan pemakainya.

2.8.2 Crystal Report

Crystal Reports dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman berbasis Windows, seperti Borland Delphi, Visual Basic, Visual C/C++, dan Visual Interdev.

Menurut Hadi, (2003) ada beberapa kelebihan dari Crystal Reports ini adalah :

a. Dari segi pembuatan laporan, tidak terlalu rumit yang memungkinkan para programmer pemula sekalipun dapat membuat laporan yang sederhana tanpa melibatkan banyak kode pemrograman.
b. Integrasi dengan bahasa-bahasa pemrograman lain yang memungkinkan dapat digunakan oleh banyak programmer dengan masing-masing keahlian.
c. Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format-format populer seperti Microsoft Word, Excel, Access, Adobe Acrobat Reader, HTML dan sebagainya. [http://ratnasaridewi4244.files.wordpress.com /2008/05/*bab-ii.doc*/21 Maret 2010]

2.8.3 Microsoft SQL Server 2000

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis datarelasional. Bahasa ini secara *de facto* merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya.

Secara umum, SQL terdiri dari dua bahasa, yaitu *Data Definition Language* (DDL) dan *Data Manipulation Language* (DML). Implementasi DDL dan DML berbeda untuk tiap sistem manajemen basis data (SMBD), namun secara umum implementasi tiap bahasa ini memiliki bentuk standar yang ditetapkan ANSI.

1. Data Definition Language (DDL)

   DDL digunakan untuk mendefinisikan, mengubah, serta menghapus basis data dan objek-objek yang diperlukan dalam basis data, misalnya tabel, view, user, dan sebagainya.

   Adalah perintah SQL yang digunakan untuk mendifinisikan kerangka basis data, perintah-perintahnya adalah:

   a. *Create* : untuk membuat atau menciptakan objek basis data.
   b. *Alter* : untuk memodifikasi atau mengubah objek basis data.
   c. *Drop* : untuk menghapus objek basisdata.
   d. Objek *database* yang dimaksud adalah basis data, tabel, *index.*

2. *Data Manipulations Language* (*DML*)

   Adalah perintah yang digunakan untuk mengoperasikan atau memanipulasi isi basis data, SQL menyediakan 4 perintah DML yaitu:

   a. *Select* : digunakan untuk mengambil data dari basis data.
   b. *Delete* : digunakan untuk menghapus data pada basis data.
   c. *Insert* : digunakan untuk menambahkan data kedalam tabel.
   d. *Update* : digunakan untuk memodifikasi data pada basis data. [http://id.wikipedia.org/wiki/*SQL*/19 Maret 2010]