BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang berinteraksi artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Beberapa para ahli mengemukakan pegertian sistem seperti dibawah ini :

Menurut Drs. Zulkifli Alamsyah, MLS (2003:27), Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi.

Menurut Jogiyanto (2005:2), Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Al-bahran bin ladjamudin (2005 : 3) menjelaskan terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemennya mendefinisikansistem sebagai sekelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Dari definisi-definisi sistem di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berkaitan

satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Karakteristik sistem

Karakteristik sistem menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:3) menjelaskan bahwa Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-kompenen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, pengolahan dan sasaran atau tujuan sebagai berikut :

a. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah dari komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen 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.

b. Batasan sistem

   Batasan sistem merupakan daerah yang membetasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

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

menguntungkan berupa energy dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedagkan lingkungan kuar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem deng subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahannya. Pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran sistem

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

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:6) menjelaskan bawah sistem dapat diklasifikasikan berdsarkan sudut pandang sebagi berikut :

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

1. 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 (*Habblumminallah*).
2. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

a. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

1. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang

pencipta alam). Misalnay sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

2. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-mechine* sistem atu ada yang menyebut dengan *man-chine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-chin system* karena menyengkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

b. Sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system)

1. Deterministic system beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/konsten dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.
2. Probabilistic system adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabailitas. Contoh : Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

c. Sistem tertutup (close system) dan sistem terbuka (open system)

1. Close system merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkunagn 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).

2. Open system 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. Definisi Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Beberapa ahli mendefinisikan informasi sebagai berikut :

Menurut Drs. Zulkifli Amsyah, MLS (2003:2), informasi adalah data yang diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.

Menurut Edhy Susanto (2004:4), Informasi merupakan pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat yang akan datang.

Definisi informasi menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 8) menjelaskan bahwa:informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang.

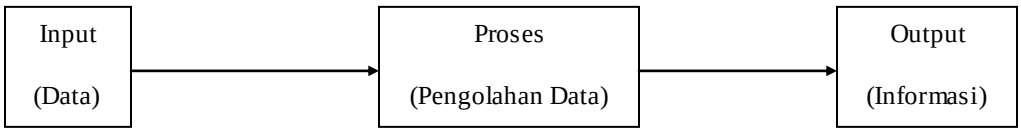
Menurut Adi Nugroho, ST.,MMSI (2004:5,6), Informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa sehingga memiliki makna tertentu bagi pengguna.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil pengolahan data sehingga dapat lebih berarti dan berguna bagi penerimanya.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 2) data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya.Sedangkan informasi (information) hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian.

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*), yaitu *input*, *processing*, dan *output*.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

[Sumber Al-Bahra bin ladjamudin: Analisis Dan Desain Sistem Informasi - Edisi pertama – Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:11]

***Input*.**Tahap ini merupakan proses memasukan data ke dalam proses computer lewat alat input (*input device*).

***Processing*.**Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemroses (*processing device*), yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, megklasifikasikan, mengurutkan, mngendalikan, atau mencari di *storage*.

***Output*.**Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data kea lat output (*output device*), yaitu berupa informasi.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasimerupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karenatingkatnilaisuatuinformasiditentukanolehkualitasinformasiitusendiri, kualitas informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu :

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang terjadi dan tidak menyesatkan. Akurat juga memiliki arti bahwa informasi harus jelas maksudnya.

2. Tepat Waktu.

   Berarti informasi yang datang ke penerima harus tepat waktu, tidak boleh ada keterlambatan karena jika informasi yang datang tidak tepat waktu maka akan menghambat dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat bagi yang membutuhkan dan informasi untuk tiap-tiap orang antara satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut Al-bahra bin Ladjamudin (2005:13) Sistem informasi adalah sebuah sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen

dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengendalikan organisasi.

Menurut Efraim Turban, R. Kelly Rainer dan Richard (2006:49), mendefinisikan bahwa sistem informasi adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

Menurut Jogiyanto (2005:11), Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyedikan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalahsekumpulan komponen pembentuk sistem yang saling berkaitan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu mendapatkan informasi.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan. Blok tersebut masing-masing saling berinteraksi untuk membentuk satu kesatuan untukmencapai sasaran. Komponen / blok tersebut yaitu :

1. Komponen Masukan

   Input mewakili data yang masuk kedalamsistemInformasi.

2. Komponen Model

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan

memanipulasidatainputdandatayangtersimpandibasisdatadengancara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen Output (komponen Keluaran)

   Produk atau hasil akhir dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

   Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output dan membantu pengendalian sistem.

5. Komponen Basis Bata

   Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Komponen Kontrol

   Komponen kontrol merupakan pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

2.4. Pengertian Parkir

Parkir adalah keadaan tidak bergerak suatu kendaraan yang bersifat sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya.Secara hukum dilarang untuk parkir di tengah jalan raya, namun parkir di sisi jalan umumnya diperbolehkan.

Fasilitas parkir dibangun bersama-sama dengan kebanyakan gedung, untuk memfasilitasi kendaraan pemakai gedung.Termasuk dalam pengertian parkir adalah setiap kendaraan yang berhenti pada tempat-tempat tertentu baik yang dinyatakan dengan rambu lalu lintas ataupun tidak, serta tidak semata-mata untuk kepentingan menaikkan dan/atau menurunkan orang dan/atau barang.

2.4.1. Fasilitas Parkir

Fasilitas parkir untuk umum di luar badan jalan dapat berupa taman parkir dan/atau gedung parkir. Penetapan lokasi dan pembangunan fasilitas parkir untuk umum, dilakukan dengan memperhatikan rencana umum tata ruang daerah, keselamatan dan kelancaran lalu lintas, kelestarian lingkungan, dan kemudahan bagi pengguna jasa.Penyelenggaraan fasilitas parkir untuk umum dilakukan oleh pemerintah, badan hukum negara atau warga negara.Penyelenggara fasilitas parkir untuk umum dapat memungut biaya terhadap penggunaan fasilitas yang diusahakan.

Fasilitas parkir berbentuk:

- Parkir di pinggir jalan
- Parkir di luar badan jalan

2.4.1.1. Perlengkapan ruang parkir

Penahan ban agar kendaraan untuk menahan roda sebagai batas paling jauh kendaraan masuk ruang parkir, ruang parkir dilengkapi dengan:

- *Marka*

Marka parkir berupa garis utuh mengelilingi ruang parkir, bisa berwarna kuning ataupun garis putih, atau garis paralel untuk ruang parkir tegak lurus atau

membentuk sudut. Khusus untuk penderita cacat harus dilengkapi dengan marka simbol penderita cacat dan dilengkapi dengan rambu yang menunjukkan bahwa ruang parkir tersebut khusus untuk penderita cacat.

- *Stopper parkir*

Untuk mempermudah kendaraan masuk dan keluar dari ruang parkir, diberikan penahan roda yang tidak terlalu tinggi ataupun terlalu rendah sehingga kendaraan tidak kebablasan mundur atau maju karena keterbatasan jarak pandang. Stopper dapat juga berupa bagian jalan yang turunkan seperti yang banyak digunakan di terminal, stasiun pengisian bahan bakar, khususnya untuk pengisian bahan bakar gas.

2.4.1.2. Kebijaksanaan Parkir

Beberapa kebijakan parkir yang diterapkan diberbagai Negara, antara lain:

1. Kebijakan tarip parkir yang ditetapkan berdasarkan lokasi dan waktu, semakin dekat dengan pusat kegiatan/kota tarip lebih tinggi, demikian juga semakin lama semakin tinggi. Kebijakan ini diarahkan untuk mengendalikan jumlah pemarkir dipusat kota/pusat kegiatan dan mendorong penggunaan angkutan umum.
2. Kebijakan pembatasan ruang parkir, terutama didaerah pusat kota ataupun pusat kegiatan. Kebijakan ini biasanya dilakukan pada parkir dipinggir jalan yang tujuan utamanya untuk melancarkan arus lalu

lintas, serta pembatasan ruang parkir di luar jalan yang dilakukan melalui IMB/Ijin Mendirikan Bangunan.

3. Kebijakan penegakan hukum yang tegas terhadap pelanggar ketentuan dilarang parkir dan dilarang berhenti serta pemarkir di luar tempat yang ditentukan untuk itu. Bentuk penegakan hukum dapat dilakukan melalui penilangan ataupun dengan gembok roda.

2.4.2. Sistem Informasi Parkir

Sistem Informasi Parkir adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai perparkiran.

Dari definisi yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Parkir yaitu suatu sistem yang dapat memberikan informasi mengenai data yang diolah dalam proses per-parkiran beserta laporannya. Adapun prosesnya antara lain input data nomor kendaraan bermotor, data ketersediaan lahan parkir, data biaya parkir ,beserta laporan – laporan yang menyertai dalam setiap proses parkir.

2.5. Perancangan Basis Data

Definisi basis data menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005:129) menjelaskan bahwabasis data(database) adalah sekumpulan data store (bisa dalam

jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan skunder lainnya.

2.6. Pengertian Jaringan Komputer

Definisi jaringan komputer menurut Budhi Irawan (2005:5) dalam bukunya yang berjudul *jaringan komputer,* menjelaskan bahwa jaringan komputer adalah interkoneksi antara 2 komputer autonomous atau lebih, yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel (wireless). Autonomous adalah apabila sebuah komputer tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh, sehingga dapat membuat komputer lain, restart, shutdows, kehilangan file atau kerusakan sistem.

2.6.1. Tipe Jaringan Komputer

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

a. Local Area Network (LAN) /Jaringan Area Lokal.

Local Area Network (LAN) merupakan jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

Konfigurasi LAN biasanya terdiri dari dua atau lebih komputer yang terhubungkan oleh jaringan yang dipakai bersama.Terdapat dua model paradigma

jaringan atas dasar hubungan masing masing komputer dalam jaringan.Model pertama adalah *peer to peer*, sedangkan yang kedua adalah *client server*.

Pada model *peer to peer*, tidak ada komputer yang bertindak sebagai *server* atau pengatur jaringan.Sedangkan pada model *client server*, terdapat satu atau lebih komputer yang di jadikan sebagai sebuah *file server*. Komputer yang bertindak sebagai *file server* ini digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation.*Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

b. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan area Metropolitan

Sebuah Metropolitan Area Network (MAN), biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan lokal ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya.

c. Wide Area Network (WAN) / Jaringan area Skala Besar

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara-negara lain.

Menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.

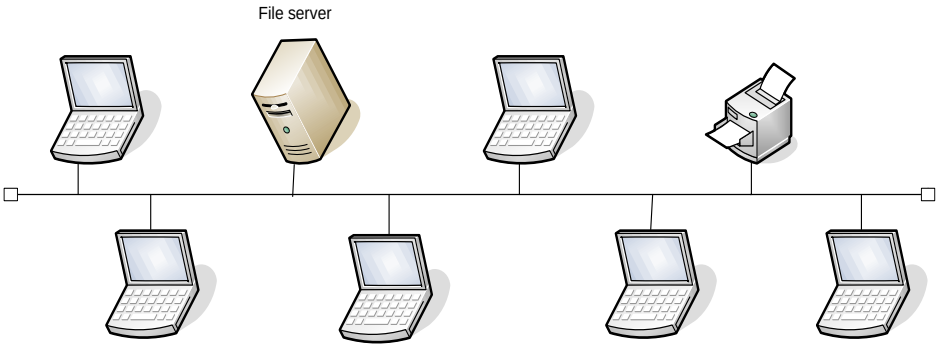
2.6.2. Topologi Jaringan

Menurut Budhi irawan (2005:25) menjelaskan topologi jaringan adalah denah bagaimana cara menghubungkan komputer satu dengan lain.berikut ini akan dijelaskan mengenai topologi jaringan yang biasa digunakan yaitu :

a. Linier Bus (Garis Lurus)

Topologi linier bus (garis lurus) terdiri dari dari 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 utamg (backbone).

jaringam-jaringan Ethernet dan local talk menggunakan topologi lienier ini.



Gambar. 2.2 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 :

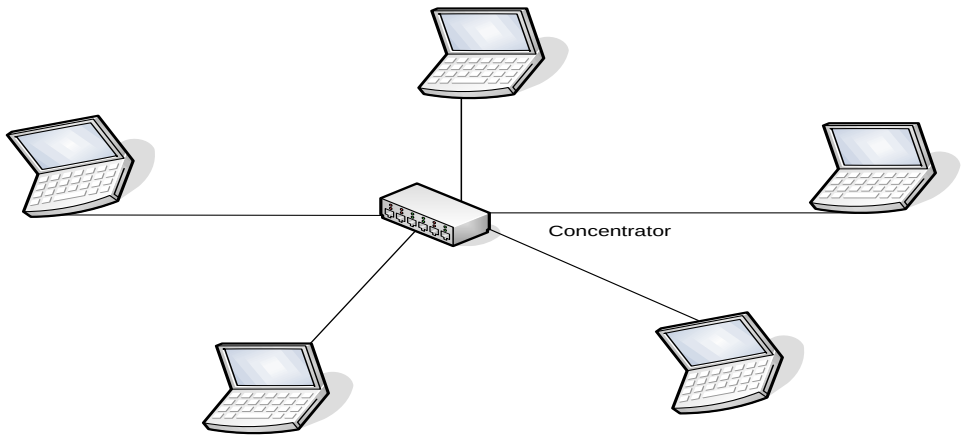
1. seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (backbone).
2. membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya
3. sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.

4. sangat tidak disarankan pakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan di gedung besar.

b. 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 melanjut ketahap tujuannya. concentrator akan mengantur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai repeater (penganut aliran data). konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel twisted pair, dan dapat digunakn pula kabel coaxial atau kabel fiber optic.



Gambar.2.3 Topologi Star (Bintang)

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

Kelebihan dari topologi star (Bintang) adalah :

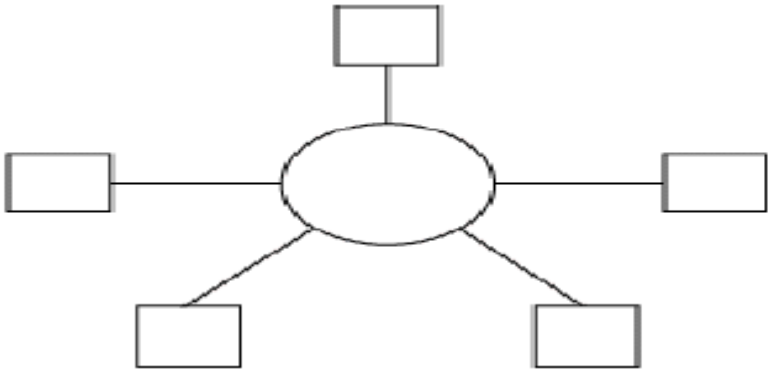
1. mudah didalam pemasangan dan pengkabelan.
2. tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya.
3. mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainny.

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.

c. Ring (Cincin)

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

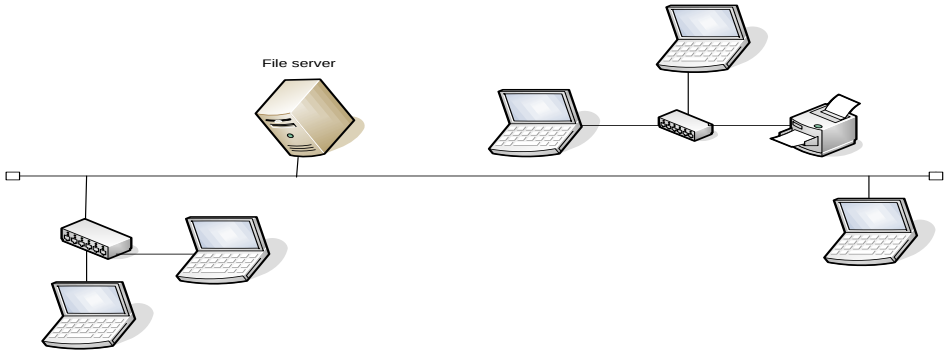


Gambar.2.4 Topologi Ring (Cincin)

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

d. Tree (Pohon)

Topologi model ini ,merupakan perpaduan antara topologi liniear 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 mengembangkan jarinagn yang telah ada, dan memungkinkan untk mengkonfigurasikan jarinagn sesuai dengan kebutuhan.



Gambar.2.5 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.

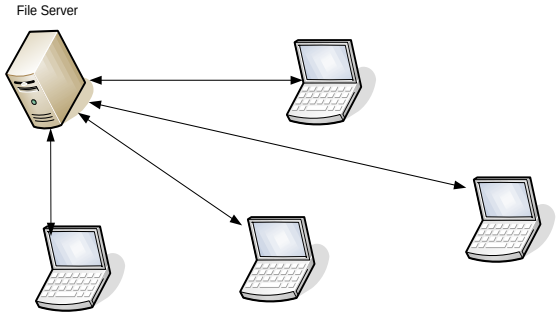
Kekurangan dari topologi tree (pohon) adalah :

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.
3. sangat relative sulit untuk di konfigurasi dan proses kabelnya dibandingkan topologi jaringan yang lain.

2.7. Client Server

Definisi *client server* menurut Budhi irawan (2005 : 30) Server adalah komputer database yang berada di pusat, dimana informasinya dapat digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan Client.

Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan unutk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber sumber daya yang ada pada file server. model hubungan komponen yang ada dijaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama0sama memakai sumber daya pada file server.



Gambar.2.6 Hubungan client server

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama – Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:29]

Kelebihan model hubungan client server adalah :

1. terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server)
2. skalabilitas
3. fleksibel
4. teknologi baru dengan mudah terintegrasi kedalam sistem
5. keseluruhan komponen (client / network/ server) dapat bekerja bersama.

Kekurangan model hubungan client server adalah :

1. mahal
2. membutuhkan investasi untuk dedicated file server
3. perbaikan (jaringan beasr membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien)
4. berketergantungan
5. ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.8. Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah perangkat lunak untuk menyusun program aplikasi yang berdasarkan pada bahasa pemprograman Basic. Pada saat menjalankan program ini, maka akan terlihat bagian-bagian program ini, yaitu :

1. *Windows Utama*

   Pada bagian judul windows ini tertulis Microsoft Visual Basic [*Design*].Dari windows ini, semua kegiatan pemprograman ini dilakukan.Menu-menu yang terdapat pada windows ini digunakan selama perancangan program.

2. *Windows Toolbox*

   Digunakan untuk pemilihan control-control yang akan digunakan oleh program yang akan dirancang.

3. *Windows Properti*

   Digunakan untuk mengatur sifat (*properti*) dari Form atau control. Windows ini terdiri 3 bagian yaitu :

   a. Bagian untuk memilih objek

   b. Bagian untuk memilih properti sebuah objek

   c. Bagian pengaturan nilai properti

4. *Windows Project*

   Digunakan untuk manajemen proyek yang digunakan dalam pembuatan program. Pada window project terdapat tiga file yaitu, form, modul bahasabasic dan visual basic control. Form ditulis dengan *.FRM, modul bahasa basic ditulis dengan *.BAS.

5. *Windows Kerja (Form)*

Form adalah suatu objek yang dipakai sebagai tempat bekerja program aplikasi. Form berbentuk jendela dan dapat dibayangkan sebagi kertas atau meja yang dapat dilukisi atau diletakkan ke dalamnya objek-objek lain

2.9. Crystal Report

Definisi crystal report menurut Madcom (2005 : 23) Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program visual basic 6.0 tetapi keduanya dapat dihubungkan (Linkage).

Sedangkan definisi crystah report menurut Djoko Pramono (2003 : 16)Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program Visual Basic 6.0 tetapi keduanya dapat dihubungkan (linkage), mencatat dengan crystal report hasilnya lebih baik dan mudah karena pada crystal report banyak tersedia objek-objek maupun komponen yang mudah digunakan.

2.10. Microsoft SQL Server 2000

SQL Server menurut Ketut Darmayuda(2007 : 19) Microsoft SQL Server merupakan salah satu database relational yang banyak digunakan oleh dunia usaha.

Sedangkan definisi SQL Server menurut Feri Djuandi (2002 : 5)SQLServer adalah sebuah sistem berarsitektur terbuka yang memungkinkan para pengembang program memperluas dan menambahkan fungsi-fungsi ke dalam database tersebut.