BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:683)

”Sistem adalah jaringan daripada elemen-elemen yang saling berhubungan, membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu tujuan pokok dari sistem tersebut.”

Dari pernyataan di atas penyusun menyimpulkan bahwa sasaran atau tujuan dalam sistem yaitu untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Selain itu juga mempengaruhi jenis masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang dihasilkan suatu iystem. Sistem dapat dikatakan berhasil apabila sasaran atau tujuan tersebut telah tercapai.

2.1.1. Elemen Sistem

Pada prinsipnya, setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen:

1. **Objek**, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. **Atribut**, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. **Hubungan internal**, di antara objek-objek di dalamnya.
4. **Lingkungan**, tempat di mana sistem berada.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

b. Batas Sistem (Boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (Environments)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem, sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung (Interface)

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran

(*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan (Input)

Masukan (*Input*) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran (Output)

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem.

g. Pengolah (Process)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (Objectives) & Tujuan (Goal)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). 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.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sbb :

1. Sistem Abstrak (abstract system) & Sistem phisik (physical system).

   Sistem abstrak berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik sementara sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah (Natural system) & Sistem buatan manusia (Human Made System).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, sementara sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system atau man machine system*)

3. Sistem tertentu (Deterministic system) dan sistem tak tentu (Probabilistic system)

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagian dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sementara sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).

   Sistem tertutup adalah sistem yang berkerja secara otomatis dan tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya, secara teoritis tidak ada sistem yang

benar-benar tertutup yang ada hanyalah relatively closed system (secara relative tertutup).

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar dan menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 692) :

"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."

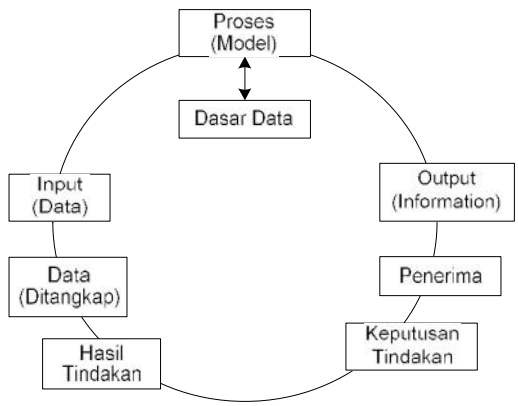
Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu hasil yang diperoleh dari proses pengolahan data sehingga bermanfaat bagi seseorang (pengguna informasi)

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, sehingga perlu diolah lebih lanjut, data dapat berupa sismbol-simbol semacam huruf-huruf, angka-angka, bentuk-bentu suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang alin 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 John Burch disebut dengan siklus informasi (Information cycle) atau siklus pengolahan data (data processing cycles).



Gambar 2.1 Siklus Informasi
(Sumber : Prof. Dr. Jogiyanto H.M, M.B.A., Akt. 2005. Pengenalan Komputer Andi. Yogyakarta)

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 696). Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

a. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan –kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banya terjadi gangguna (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut

b. Tepat pada waktunya.

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan

landasan dalam pengambilan keputusan, bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 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 suatu keadaan"

Perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem $informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai using, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai investasi biasanya dihubungkan dengan analisis cost effectiveness atau cost benefit.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

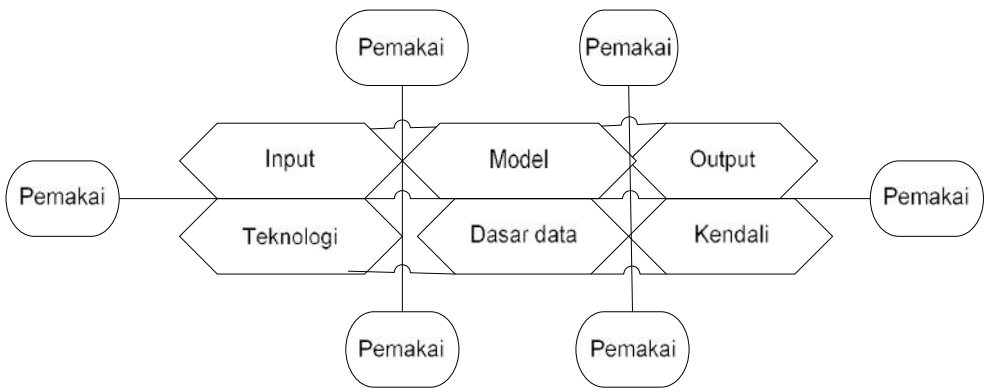
Menurut Jogiyanto (2005 : 697).

" Suatu sistem dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditunjukkan untuk

mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik".

Berdasarkan definisi di atas, sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk memberikan informasi bagi pengambil keputusan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi



Gambar 2.2 Blok sistem informasi yang berinteraksii
(Sumber : Prof.Dr. Jogiyanto H.M, M.B.A., Akt. 2005. Pengenalan Komputer Andi. Yogyakarta)

Menurut Jogiyanto (2005 : 698)

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block) yaitu :

a. Blok Masukan (input)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

c. Blok Keluaran (Output)

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

d. Blok Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan. Teknologi terdiri dari dua bagian utama yaitu perangkat lunas (software) dan perangkat keras (hardware).

e. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras computer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam dasar data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan

perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (Database Management System)

f. Blok Kendali

Untuk supaya sistem informasi dapat berjalan sesuai dengan yang diingikan, maka perlu diterapkan pengendalian-pengendalian di dalamnya. Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatas.

2.4. Pegawai

Pegawai atau karyawan dari kata dasar "karya" yang diberi akhiran -wan yang berarti pekerja, seringkali di sebuah pabrik atau kantor besar. Oleh pemerintah Orde Baru kata ini digunakan untuk menggantikan istilah buruh yang sejak 1965 ditabukan di Indonesia.

2.5. Definisi Gaji

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Pengertian Gaji adalah upah kerja yang dibayar dalam waktu tetap atau bias juga balas jasa yang diterima pekerja dalam bentuk uang berdasarkan waktu tertentu

Dengan pengertian gaji diatas, maka dapat ditari kesimpulan bahwa gaji adalah upah atau imbalan sebagai balas jasa ataus penghargaan atas hasil kerja seseorang.

Imbal jasa yang diberikan kepada pegawai sering kali disebut dengan gaji upah atau konpensasi, akan tetapi bila ketiga nama itu ditelaah satu persatu, maka akan berbeda pengertian.

2.5.1 Pengertian Upah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Ada beberapa Pengertian upah, diantaranya adalah :

1. Upah adalah pembayaran imbalan jasa yang diterima oleh pegawai untuk pekerjaan yang dilakukan.
2. Upah adalah suatu istilah yang menunjukan pembayaran yang diberikan kepada pegawai yang dihitung dari jumlah jam kerja.

Maka berdasarkan beberapa pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa upah adalah balas jasa yang diberikan kepada pekerja atas pekerjaan yang dilakukan baik didasarkan atas jam kerja maupun dengan ketentuan lain.

Meskipun pengertian gaji dan upah hampir sama, tapi pengertian ini sedikit berbeda dalam penerapan. Gaji secara umum berati pembayaran tiap bulan atau minggu, sedangkan upah bersangkutan dengan pembayaran atas dasar jam kerja.

2.5.2 Peran Gaji

Setiap pegawai berhak mendapatkan gaji layak dan adil sesuai dengan pekerjaan dan tanggung jawab. Gaji mempunyai peran penting bagi pegawai diantaranya :

1. Dengan gaji yang cukup, pegawai akan bekerja dengan baik.
2. Gaji yang cukup dapat mendorong pegawai untuk mengembangkan jasa dan semua kemampuan yang dimiliki. Dengan gaji yang cukup, pegawai dapat mencukupi kebutuhan hidupnya.

2.6 Pengertian Penggajian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia penggajian berasal dari kata gaji yang berarti balas jasa yang diberikan kepada pegawai karena pegawai tersebut telah meberikan jasa, tenaga, dan pikiran terhadap organisasi.

2.6.1 Fungsi penggajian

Adapun fungsi dari penggajian adalah :

1. Pengembangan SDM secara efisien.
2. Gaji yang baik bagi pegawai yang berprestasi mendorong pegawai lain untuk ikut berprestasi.
3. Penggajian mendorong perbaikan dan stabilitas ekonomi

2.6.2 Ketentuan Penggajian

Ketentuan proses perhitungan gaji pegawai yang ada di SMP Yayasan Budi Bakti adalah :

1. Untuk Keseluruhan Gaji Honor

a. Gaji honor dihitung dari lama jam pegawai mengajar dikalikan 15.000

   Misal : 10 X 20.000 = 200.000

b. Honor Piket dihitung per hari piket dikalikan 60.000

   Misal : 1 X 60.000 = 60.000

c. Honor Pengelola Sekolah dihitung berdasarkan jabatan, Apabila :

   Kepala Sekolah = 350.000

   Wak.Kep Sek Sarana Prasarana (PKS Saspras) = 300.000

   Wak.Kep Sek Kesiswaan (PKS Kesiswaan) = 300.000

Koordinator BP	= 300.000
Pembina OSIS	= 300.000
Wak.Kep Sek Humas (PKS. Humas)	= 150.000
Wak.Kep Sek Kurikulum (PKS. Kurikulum)	= 150.000
Wali Kelas	= 125.000
Kepala Tata Usaha	= 100.000
Bendahara	= 100.000
Tata Usaha	= 75.000
Tata Laksana	= 75.000

2. **Untuk Uang Lelah**

   Uang lelah Panitia Ujian Sekolah dihitung berdasarkan :

   Jabatan dalam kepanitiaan (jumlah honor) – pajak Pph. Pasal 21 (5%), yaitu :

a. Ketua Penyelenggara

   Misal : 270.000 x 5 % = 256.500

b. Sekretaris

   Misal : 215.000 x 5 % = 204.250

c. Bendahara

   Misal : 190.000 x 5 % = 180.500

d. Anggota

   Misal ; 150.000 x 5%= 142.500

e. Pembantu Umum

   Misal ; 125.000 x 5% = 118.750

f. Uang lelah Penyusun Naskah Soal dihitung dari jmlh naskah x 20.000 x 5%

   Misal : 1 x 20.000 x 5% = 19.000

g. Uang lelah Pemeriksaan dihitung dari jumlah lembar x 600 x 5%

   Misal : 82 lembar x 600 x 5% = 46.740

h. Uang lelah Penguji Praktek dihitung dari jumlah siswa x 600 x 5%

   Misal : 82 lembar x 600 x 5% = 46.740

i. Uang lelah pengawasan ujian sekolah dihitung dari jumlah jam x 10.000 x 5%

   Misal : 5 x 10.000 x 5% = 47.500

j. Uang lelah pengetikan dihitung dari jumlah lembar x 1.750 – 5%

   Misal : 12 x 1.750 x 5% = 19.950

k. Uang lelah Pembina Extra Kulikuler dihitung dari jumlah kehadiran x 25.000

   Misal : 4 x 25.000 x 5% = 95.000

2.7 Absensi

Absensi adalah bukti kehadiran pegawai ditempat kerja. Pegawai diwajibkan untuk melaksanakan sendiri pencatatan waktu hadirnya pada form absensi yang telah di sediakan baik pada saat masuk kerja dan meninggalkan tempat kerja. Absensi akan menghasilkan laporan-laporan yang terkait dengan hal jam masuk kerja.

1.8 Cuti

Pengertian dasar CUTI adalah: Pekerja tidak hadir melaksanakan pekerjaannya dengan alasan yang masuk akal dan sah. Cuti, atau yang lebih dikenal dengan istirahat tahunan adalah hak pekerja yang telah memiliki masa kerja 12 (dua belas) bulan dan setiap bulannya telah melakukan pekerjaan Selama 23 hari kerja, maka pekerja tersebut

berhak mendapatkan istirahat tahunan maksimal sebanyak 12 hari kerja. (berdasarkan Peraturan Pemerintah No.21 tahun 1954 tentang Penetapan Peraturan Istirahat Buruh pasal 2 ayat 1,2 dan 3)

Selain istirahat tahunan ada beberapa dasar lagi hari kerja menjadi hari-hari buruh tidak menjalankan pekerjaannya karena; kecelakan, sakit yang diberitahukan secara sah, pemogokan, hari raya, dan alasan-alasan lainnya yang sah. (berdasarkan Peraturan Pemerintah No.21 tahun 1954 tentang Penetapan Peraturan Istirahat Buruh pasal 3 ayat 1,2)

Cuti itu merupakan hak dari pekerja dan pekerja itu mempunyai kewajiban untuk mengambil cuti tersebut. Dan juga kewajiban perusahaan untuk memberikan cuti, hal ini tidak bisa dikaitkan dengan penilaian kinerja seorang pekerja.

1.9 Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni (2003 : 415)

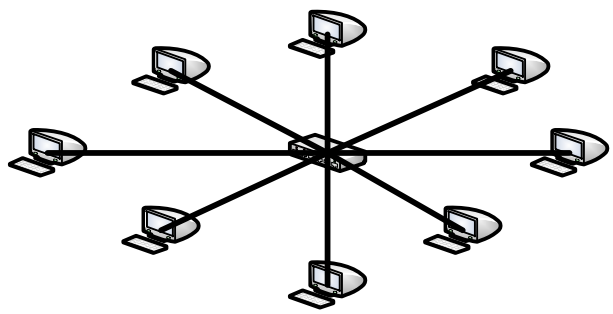
“Jaringan komputer (computer network) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang ditujukan untuk melakukan pertukaran data atau untuk melakukan bagi pakai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.”

1.9.1 Topologi Jaringan

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Berbagai kemungkinan topologi : bintang, cincin, bus, pohon, lengkap, dan tak beraturan.

1. Topologi Bintang (Star)

   Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut yang berupa **hub** atau **switch.**



Gambar 2.3 Topologi Bintang
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

   Kelebihan topologi bintang :

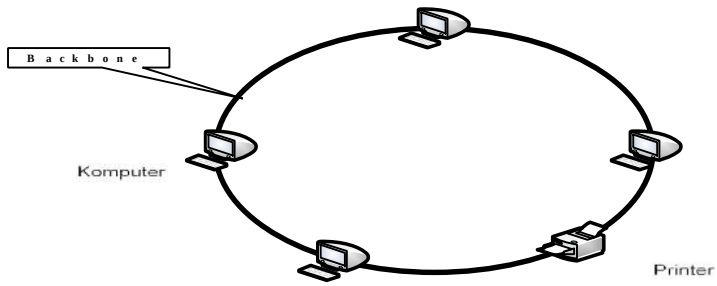
   a. Mudah dikelola dan dihubungkan (penyebab kegagalan mudah untuk diketahui)
   b. Kegagalan pada sebuah computer tidak berpengaruh pada seluruh jaringan

   Kelemahan topologi bintang :

   a. Kegagalan pada pusat pengontrol akan menyebabkan kegagalan jaringan secara keseluruhan.
   b. Jika pusat pengontrol berupa hub (bukan berupa switch), kecepatan transmisi menjadi lambat.

2. Topologi Cincin (Ring)

   Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer yang akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya.

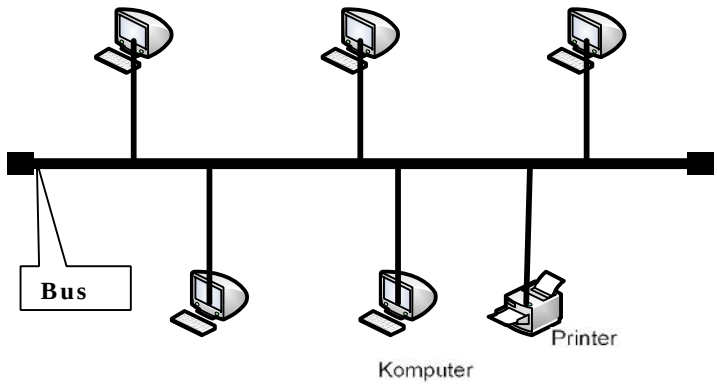


Gambar 2.4 Topologi cincin
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

Kelemahan topologi cincin terletak pada kegagalan salah satu simpul. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus. Pada topologi bus, kegagalan pada simpul (bukan pada bus) tidak mempengaruhi simpul yang lain.

3. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap computer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut akan segera mengambil pesan tersebut



Gambar 2.5 Topologi Bus
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

Kelemahan topologi Bus :

a. Jika kabel utama (bus) putus, maka semua komputer tidak bisa saling berhubungan.
b. Jika kabel utama sangat penting dan terdapat gangguan, pencarian penyebab masalah menjadi sangat sulit.
c. Jika banyak komputer yang aktif (mengirimkan pesan) akan sering terjadi tabrakan sehingga mengakibatkan kecepatan pengiriman data menjadi berkurang

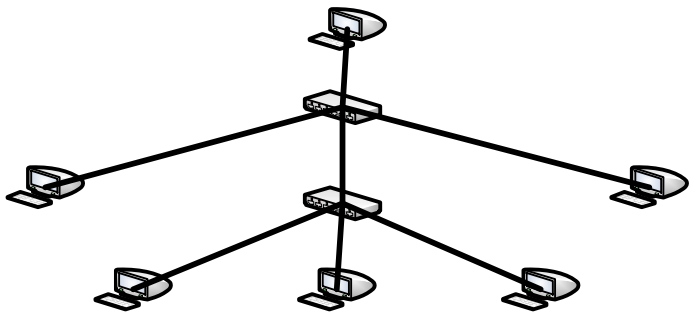
Kelebihan topplogi bus :

a. Instalasi mudah
b. Biaya murah

Topologi bus biasa digunakan untuk LAN dengan jumlah komputer yang sedikit

4. Topologi pohon

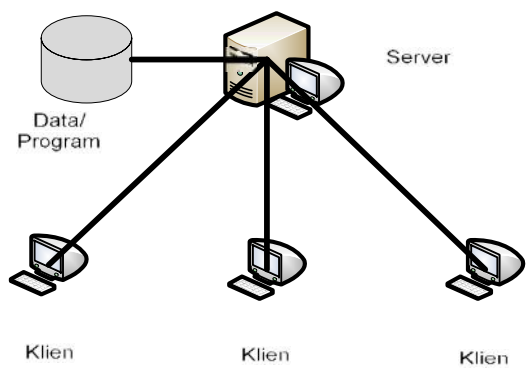
Topologi pohon sebenarnya merupakan pengembangan dari topologi bintang, dengan salah satu simpul menjadi pengontrol bagi sejumlah simpul yang berada di bawahnya.



Gambar 2.6 Topologi pohon
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003,
Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

1.9.2 Client server

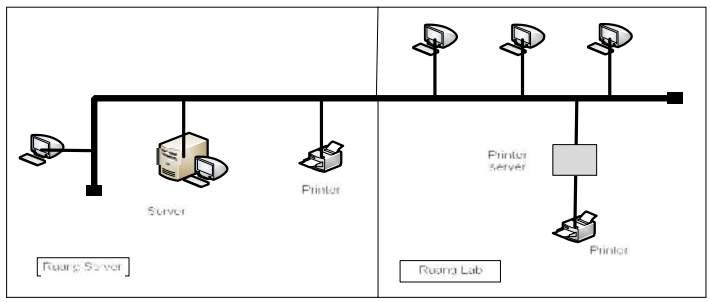
Pada lingkungan yang mempunyai sejumlah komputer dan komputer-komputer tersebut saling dihubungkan dikenal istilah klien-server (client server). Pengertian server umunya menyatakan sebuah komputer yang menyimpan data atau program yang dapat diambil oleh komputer- komputer lain atau menyediakan peranti seperti CD-ROM drive atau printer yang dapat digunakan oleh komputer- komputer lain. Adapun klien (atau kadangkala dinamakan workstation) adalah komputer yang memanfaatkan layanan yang disediakan oleh server.



Gambar 2.7 Client Server
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003,
Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

1.9.3 LAN (Local Area Network)

LAN Adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam satu ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan. Sebagai contoh, jaringan dalam satu kampus yang terpadu atau di sebuah lokasi perusahaan tergolong sebagai LAN.

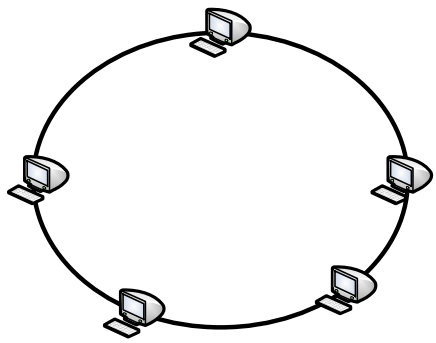


Gambar 2.8 Jaringan lokal / LAN
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch, Triwahyuni, 2003, Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

LAN umumnya menggunakan media transmisi berupa kabel (UTP, koaksial ataupun serat optic), dan ada juga yang tidak menggunakan kabel yg disebut Wireless LAN (WLAN). Kecepatan LAN berkisar dari 10 Mbps sampai 1 Gbps.

Tipe LAN:

a. Client/server adalah suatu model jaringan yang memiliki client dan server.
b. Peer to peer yaitu model jaringan yang memberikan kedudukan yang sama terhadap semua komputer, tidak ada yang bertindak sebagai server ataupun client secara eksplisit. Oleh karena tidak ada media penyimpanan yang bersifat global.



Gambar 2.9 Peer to peer
Sumber : Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni, 2003,
Pengenalan Teknologi Informasi, Andi, Yogyakarta

1.10 Basis Data

Basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja **basis data**, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi

yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili denga menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

Sistem manajemen basis data (Bahasa Inggris: *database management system*, DBMS), atau kadang disingkat **SMBD**, adalah suatu sistem atau perangkat lunak yang dirancang untuk mengelola suatu basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang diminta banyak pengguna.

Penyimpanan data dalam bentuk DBMS mempunyai banyak manfaat dan kelebihan dibandingkan dengan penyimpanan dalam bentuk flat file atau spreadsheet, diantaranya :

1. Performance yang didapat dengan penyimpanan dalam bentuk DBMS cukup besar, sangat jauh berbeda dengan performance data yang disimpan dalam bentuk flat file. Disamping memiliki unjuk kerja yang lebih baik, juga akan didapatkan efisiensi penggunaan media penyimpanan dan memori

2. Integritas data lebih terjamin dengan penggunaan DBMS. Masalah redudansi sering terjadi dalam DBMS. Redudansi adalah kejadian berulangnya data atau kumpulan data yang sama dalam sebuah database yang mengakibatkan pemborosan media penyimpanan.

3. Independensi. Perubahan struktur database dimungkinkan terjadi tanpa harus mengubah aplikasi yang mengaksesnya sehingga pembuatan antarmuka ke dalam data akan lebih mudah dengan penggunaan DBMS.

4. Sentralisasi. Data yang terpusat akan mempermudah pengelolaan database. kemudahan di dalam melakukan bagi pakai dengan DBMS dan juga kekonsistenan data yang diakses secara bersama-sama akan lebiih terjamin dari pada data disimpan dalam bentuk file atau worksheet yang tersebar.

5. Sekuritas. DBMS memiliki sistem keamanan yang lebih fleksibel daripada pengamanan pada file sistem operasi. Keamanan dalam DBMS akan memberikan keluwesan dalam pemberian hak akses kepada pengguna.

2.11 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membuat sistem informasi yang terkomputerisasi tentu memerlukan perangkat lunak, yang berfungsi sebagai pendukung pembuatan sistem informasi tersebut.

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis adalah Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft Access

2.11.1 Sekilas Tentang Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai **VB** saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment* (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM)

2.11.2 Sekilas Tentang Microsoft SQL Server 2000

Mengenai Microsoft SQL Server pada laman wikipedia disebutkan sebagai berikut:

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa kueri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar.

Microsoft SQL Server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protokol TDS (*Tabular Data Stream*). Selain dari itu, Microsoft SQL Server juga mendukung ODBC (*Open Database Connectivity*), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman Java. Fitur yang lain dari SQL Server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data *mirroring dan clustering*.