BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem Informasi Pengadaan Sumber Daya Manusia

Suatu sistem yeng terdiri dari sub-sub sistem yang saling berintegrasi dan bekerjasama guna megolah data – data penerimaan karyawan sehingga menghasilkan informasi yang berguna dan berkualitas untuk dijadikan sebuah acuan untuk menentukan kualitas karyawan.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.2.1 Definisi Sistem

Menurut ZulKifli amsyah yang diambil dari kamus *Webster's Unabridged* menyebutkan bahwa "sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi".[Zul 03]

Sedangkan menurut jogianto "suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"[Jog 08]

Dari kedua pengertian tersebut maka penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah suatu kesatuan dari kesatuan rangkaian satuan kerja yang mempunyai tujuan yang jelas dan terarah

2.2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponrn-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan dan sasaran[Jog 08]. Diantaranya sebagai berikut :

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya salang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu sub sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan suatu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu system dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari suatu sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara, sedangkan lingkungan sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung isitem merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari subsistem yang lainya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainya dangan melalui suatu penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal(*signa*l *input*). Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembangunan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsisten yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkanadalah keluaran yang tidak berguna, merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran ayng dibutuhkan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai satu 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 lainya yang menjadi keluaran berupa barang jadi.sistem akutansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang diibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan(*goal*) atau sasaran(*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangan menentukan sakali masukan yang dibutuhkan oleh sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila menganai sasaran atau tujuannya.

2.2.1.2 Klasifikasi Sistem

Semua kegiatan dan kehidupan dapat dilihat sebagai suatu sistem, baik dibidang ekonomi, pendidikan, kesehatan dan lain-lain. Dari berbagai sudut pandang sistem dapat diklasifikasikan sebagai berikut [Jog 08] :

1. Sistem Fisik dan Non Fisik

   Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Peralatan dan perlengkapan informasi seperti komputer, mesin, tenaga listrik, dokumen, hasil cetak dan lain-lain dapat disebut sebagai sistem fisik. Pada sistem nonfisik yang diolah adalah suatu abstrak, misalnya pendapat perhitungan, huruf, angka, senua itu bukan barang nyata. Msukan adalah data dalam bentuk angka, huruf, atau simbol. Pengolahannya adalah

mengklasifikasikannya, menyetir, mengkalkulasikasn, menyimpulkan sehingga akhirnya dihasilkan suatu informasi.

2. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

   Sistem terbuka adalah sistem yang bekerjanya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor luar contoh sistem terbuka adalah sistem cuaca, sistem syaraf dan lainya. Sedangkan sistem tertutup adalh sistem yang bekerjanya tidak dipengaruhi faktor-faktor lain.

3. Sistem alam dan Sistem Buatan

   Sistem alam adalah sistem yang terjadi melalui proses alamdan tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan adalah sistem yang dibuat oleh manusia.

4. Sistem tertentu (*Deterministic system*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilisti*es *system*)

   Sistem tertentu beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalakan. sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi nasa depannya tidak dapat diprediksi karana mengandung probabilitas.

2.2.2 Definisi Informasi

Menurut **Jogianto** “informasi yaitu hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya, yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang berguna untuk para pengambil keputusan”[Jog 08]

Sedangkan menurut Zulkfli amsyah “infromasi adlah data yang telah dilolah dengan cara tertentu sesuai dengan bantuk yang diperlukan”[Zul 03]

Dari beberapa pendapat diatas maka penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah sebuah bukti nyata hasil pengolahan data yang berguna bagi pemegangnya.

2.2.2.1 Karakteristik Informasi

Ada babarapa karakteristik informasi yang perlu diketahui [Jog 08], ciri-ciri informasi adalah sebagai berikut:

1. Benar atau salah

   Ciri ini dapat berhubungan dengan realitas atau tidak. Informasi yang dihasilkan salah dan penerima informasi tersebut mempercayainya, akibatnya penerima informasi tersebut menganggap informsi tersebut benar.

2. Baru

   Infromasi dapat menjadi hal yang baru bagi penerimanya.

3. Tambahan

   Informasi dapat memperbaharui dan memberikan lebih baru pada informasi yang telah ada

4. Korektif

   Informasi dapat menjadi suatu koreksi atas informasi salah atau palsu yang ada sebelumnya.

5. Penegas

   Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada. Ciri ini berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atas kebenaran informasi tersebut.

2.2.2.2 Kualitas Informasi

Sebuah sistem informasi harus mampu mengumpulkan data dan mentransformasikannya kedalam informasi yang mempunyai kualitas-kualitas tertentu[Jog 08]. Kegunaan informasi harus dievaluasi dalam hubungannya dengan tujuan yang dilayaninya, yaitu pengambilan keputusan.

1. kegunaan Keputusan

   adalah fungsi dari keputusan yang akan dibuat, metode pengambilan keputusan dan mampu mengambil keputusan untuk memproses informasi.

2. Kemengertian (*understandability*)

   Membuat pemakai menyadari pentingnya sebuah informasi yang dapat dimengerti biasanya disajikan dalam bentuk yang membuat pemakai informasi tersebut dapat memahaminya.

Informasi yang tersedia sebelun informasi tersbut kehilanagan kemampuan untuk mempengaruhi pengambilan keputusan disebut sebagai infromasi yang mempunyai ketepatan waktu (*timelines*). Nilai perkiraan (*predictive value*)dan nilai umpan balik (*feedback value*) memperbaiki kemampuan pengambilan keputusan untuk memperkirakan, memastikan atau mengoreksi tujuan atau keinginannya.

Kualitas informasi diatas juga menerangkan bahwa informasi uang andal mempunyai syarat-syarat tertentu yaitu :

1. *Validity*

   Informasi yang ada mencerminkan kejadian atau objek yang sesungguhnya.

2. *Accuracy*

   Infromasi yang dihasilkan sesuai dengan kejadian atau objek yang diwakili.

3. *Completeness*

   Derajat samapai seberapa jauh informasi menyatakan kejadia-kejadian atau objek yang berhubungan.

4. *verifiability*

   informasi yang dapat diperoleh dengan menggunakan cara-cara pengukuran yang independen tetapi menggunakan motode pengukuran yang sama.

5. *Neutality*

   Informais yang dihasilkan seimbang tidak berat sebelah.

Mutu informasi bervariasi karena adanya bias atau kesalahan. Kesalahan adalah persoalan yang lebih gawat karena penyesuaian tidak dapat dilakukan secara sederhana, kesalahan tersebut menurut Gordon B. Davis[jog 08].disebabkan oleh :

1. metode pengukuran dan pengumpulan data yang salah
2. tidak mengikuti prosedur pengolahan yang benar
3. data hilang dan tidak terolah

4. kesalahan mencatat atau mengoreksi data
5. kesalahan dalam prosedur pengolahan
6. kesalahan yang disengaja

2.2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis “Sistem infromasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi , bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihaik lau tertentu dengan laporan-laporan bagi penerima informasi tersebut”[Jog 08]

2.2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi menurut Jogianto bahwa sistem informasi terdiri dari komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan(*building block*), sebagai suatu sistem blok-blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lainya sehingga membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

Komponen sistem terdir dari :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model(*Model Block*)

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

3. Blok Keluaran(*Output Block*)

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

4. Blok Teknologi(*Technolog Block*)

   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan, dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basisdata(*Database Block*)

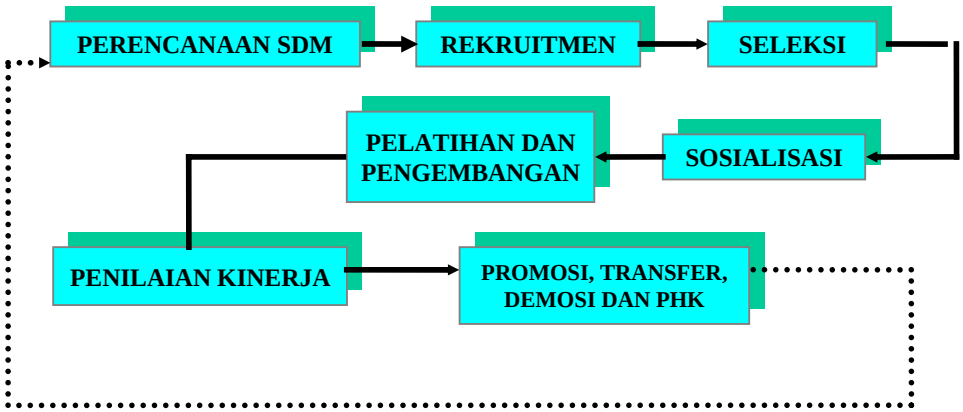
   Basisdata merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainya, tersimpan pada perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basisdata untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Pengirganisasian basisdata yang baik juga berguna untuk efesiensi kapasistas penyimpanannya.

6. Blok Kendali(*Controls Block*)

Terlalu banyak resiko yang harus dihadapi yang dital terduga dan dapat merusak sistem informasi maka diperlukan beberapa kendali yang dirancang dan

diterapkan utuk menyakini bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah.

2.3 Sirkulasi Manajeman Sumber Daya Manusia



Gambar 2.1 Sirkulasi Pengadaan SDM

(sumber.[INT 07])

Tahap Kegiatan Dalam Pengadaan Tenaga Kerja:

1. Penarikan Atau Rekrutmen
2. Seleksi
3. Penempatan
4. Pembekalan

Sebelum Tahapan-tahapan Tersebut Dilakukan, Diadakan Terlebih Dahulu Perencanaan Sdm Dan Analisis Serta Klasifikasi Pekerjaan, Sehingga Bisa Diketahui Kualifikasi Tenaga Kerja Yang Dibutuhkan.

1. Definisi Rekrutmen menurut Bambang Wahyudi adalah sebagai suatu usaha untuk mencari tenaga kerja dari sumber yang ada sesuai dengan kualifikasi yang dibutuhkan.
2. Tujuan dari Rekrutmen sebenarnya adalah untuk mengumpulkan sebanyak mungkin tenaga kerja yang secara potensial memiliki kemampuan yang diharapkan oleh organisasi, untuk kemudian dilakukan seleksi atau pemilihan dan akhirnya ditempatkan pada posisi yang direncanakan.
3. Metode dan sumber rekrutmen masing-masing perusahaan atau organisasi berbeda, hal ini disesuaikan dengan kebutuhan daripada perusahaan atau organisasi itu sendiri.

Proses rekrutmen pegawai itu dimulai ketika para recruiter dapat mengindentifikasi lowongan pekerjaan melalui perancangan sumber daya manusia dan permintaan manajer. Rencana sumber daya ini berfungsi untuk menunjukkan lowongan saat ini dan di masa yang akan datang, sehingga recruiter akan menjadi produktif dan rekrutmen juga pada hakekatnya merupakan proses dalam menentukan dan menarik pelamar yang mampu untuk bekerja dalam suatu perusahaan. Rekrutmen juga dapat dikatakan sebagai proses untuk mendapatkan sejumlah sumber daya manusia (karyawan) yang berkualitas untuk menduduki suatu jabatan atau pekerjaan dalam satu perusahaan.

Rekrutmen adalah serangkaian kegiatan yang dimulai ketika sebuah perusahaan atau organisasi memerlukan tenaga kerja dan membuka lowongan hingga mendapatkan calon tenaga kerja yang diinginkan/qualified.sesuai dengan jabatan atau lowongan yang ada.

Tujuan rekrutmen adalah menerima pelamar sebanyaknya dengan kualifikasi kebutuhan perusahaan dari berbagai sumber, sehingga memungkinkan akan terjaring calon karyawan dengan kualitas tertinggi dari yang terbaik.

2.3.1 Metode Perekrutan

1. Teknik Rekrutmen yang disentralisasi

   Jika rekrutmen disentralisasikan, instansi yang mengelola sumber daya manusia itu akan bertanggung jawab untuk meminta dari para manajer akan perkiraan-perkiraan periodik mengenai jumlah dan tipe pekerja-pekerja baru yang dibutuhkan di waktu yang akan datang.

2. Teknik Rekrutmen yang didesentralisasi

   Rekrutmen yang didesentralisasi terjadi di instansi-instansi yang relatif kecil, kebutuhan rekrutmen terbatas sesuai dengan kebutuhan instansi dan selalu dipakai untuk posisi-posisi khas profesional, ilmiah, atau administratif bagi suatu instansi tertentu.

2.4 Data

Data menurut lani sidharta disebutkan sebagai fakta atau gambar dalam bentuk mentah. Data mewakili pengukuran atau pengamatan objek dan kejadian.

Gordon B. Davis mendefinisikan data sebagai bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi. Data sebagai bahan baku informasi dideskrpisikan sebagai kelompok literatur. Simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan lain-lain. Data terbentuk dari karakter yang dapat berupa huruf, angka

maupun simbol khusus. Data tersusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan database[Jog 08].

2.4.1 Hirarki Data

. Suatu organisasi mengelola data dalam suatu hierarki yang terdiri dari :

1. Elemen Data

   Merupakan unit terkecil dari data yang tidak dapat dibagi lagi menjadi unit-unit yang lebih kecil.

2. Record

   Terdiri dari senua elemen data yang berhubungan dengan suatu objek atau aktivitas tertentu.

3. Elemen

   Merupakan kumpulan record yang berhubungan dengan suatu objek atau aktivitas tertentu.

2.4.2 Pengolahan Data

Pengolahan data (Data prossesing) adalah proses pemanipulasian atau tranformasi simnol-simbol seperti huruf dan angka-angka untuk meningkatkan kegunaan symbol tertentu.

Fungsi pengolahan pada system informasi seperti diuraikan oleh Jogianto adalah sebagai berikut[Jog 08] :

1. Pengolahan transaksi

   Suatu transaksi adalah suatu kegiatan seperti mengadakan pembelian, penjualan atau produksi suatu produk. Pelaksanaan suatu transaksi oleh suatu organisasi biasanya memerlukan suatu dokumen untuk :

   1. Mengarahkan terjadinya transaksi
   2. Mencetak perlaksanaan
   3. Melaporkan, memastikan atau menjelaskan pelaksanaan

2. Memelihara file historis

   Kegiatan pengolahan membutuhkan pembuatan dan pemeliharaan file induk *master file*). File induk harus dimutakhirkan untuk mencerminkan informasi yang paling mutakhir.

3. Menghasilkan laporan dan output lain

   Output merupakan hasil yang dapat dipakai dari system informasi. Output utama adalah laporan yng dijadwalkan (*schedule report*). Siklus pengolahan seringkali memerlukan output khusus seperti demand report yaitu laporan yang dihasilkan jika ada permintaan dari pihak tertentu.

4. Interkasi dengan pemakai

   Computer melakukan pengolahan dengan memakai suatu model perencanaan, model keputusan dan sebaqgainya, sedangkan pemakai member tanggapan dan mengulanginya sampai adanya suatu pemecahan yang memuaskan.

Cara Pengolahan Data

Ada dua cara untuk pengolahan data yaitu :

1. *Bacth Proccessing*

   Data dikumpulkan dalam suatu kelompok baru kemudian diolah menjadi informasi.

2. *On-Line Proccessing*

   Pengolahan data dilakukan secara langsung setelah data diterima.

2.5 Arsitektur Aplikasi

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. .[Arf 05]

2.5.2 Jenis-Jenis Jaringan

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis.[Arf 05], yaitu ;

1. *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network (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 sumber daya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.[Arf 01]

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (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)

Wide Area Network (WAN), 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

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komukasi yang tidak bias dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.5.3 Topologi Jaringan

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus, token-ring, star dan peer-to-peer network*. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya.[Arf 05] sendiri:

1. Topologi BUS

   Keuntungan

   1) Hemat kabel.
   2) *Layout* kabel sederhana.
   3) Mudah dikembangkan.

   Kerugian

   1) Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil.
   2) Kepadatan lalu lintas.

3) Bila salah satu *client* rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.

4) Diperlukan *repeater* untuk jarak jauh.

2. Topologi TokenRING

Metode *token-ring* (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

Keuntungan

1) Hemat kabel.

Kerugian

1) Peka kesalahan.

2) Pengembangan jaringan lebih kaku.

3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua *link* harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau *client* yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau *server* dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau *client-server*. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap *client-server* sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari *server* :

Keuntungan

1) Paling fleksibel.

2) .Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain.
3) Kontrol terpusat.
4) Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan.
5) Kemudahaan pengelolaan jaringan.

Kerugian

1) Boros kabel.
2) Perlu penanganan khusus.
3) Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.

4. Topologi Peer-To-Peer Network

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama. Sistem jaringan ini juga dapat dipakai di rumah. Pemakai komputer yang memiliki komputer '*kuno*', misalnya AT, dan ingin membeli komputer baru, katakanlah Pentium II, tidak perlu membuang komputer lamanya. Ia cukup memasang *network card* di kedua komputernya kemudian dihubungkan dengan kabel yang khusus digunakan untuk sistem jaringan. Dibandingkan dengan ketiga cara diatas, sistem jaringan ini lebih sederhana sehingga lebih mudah dipejari dan dipakai

2.5.4 Manfaat Jaringan Komputer

1. ***Resource Sharing***, dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mangatasi masalah jarak.
2. **Reliabilitas tinggi**, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua *file* dapat disimpan atau di *copy* ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. **Menghemat uang**, komputer berukutan kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti *mainframe* memiliki kecapatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga *mainframe* seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah yang membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.6 Pengertian Client-Server

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client(biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server.Sistem client server didefinisikan sebagai sistem terdistribusi, tetapi ada beberapa perbedaan karakteristik yaitu :

1. Servis (layanan).
    1) Hubungan antara proses yang berjalan pada mesin yang berbeda.
    2) Pemisahan fungsi berdasarkan ide layanannya.
    3) Server sebagai provider, client sebagai konsumen.
2. Sharing resources (sumber daya).

    Server bisa melayani beberapa client pada waktu yang sama, dan meregulasi akses bersama untuk share sumber daya dalam menjamin konsistensinya.
3. *Asymmetrical protocol* (protokol yang tidak simetris)

    Many-to-one relationship antara client dan server.Client selalu menginisiasikan dialog melalui layanan permintaan, dan server menunggu secara pasif request dari client.
4. Transparansi lokasi

    Proses yang dilakukan server boleh terletak pada mesin yang sama atau pada mesin yang berbeda melalui jaringan.Lokasi server harus mudah diakses dari client.
5. *Mix-and-Match*

    Perbedaan server client platforms.
6. Pesan berbasiskan komunikasi

    Interaksi server dan client melalui pengiriman pesan yang menyertakan permintaan dan jawaban.
7. Pemisahan interface dan implementasi

    Server bisa diupgrade tanpa mempengaruhi client selama interface pesan yang

diterbitkan tidak berubah.

Terdapat Perbedaan Tipe Client-Server :

1. *File Servers*
    1) File server vendors mengklaim bahwa mereka pertama menemukan istilah client-server.
    2) Untuk sharing file melalui jaringan.
2. *Database Servers*
    1) Client mengirimkan SQL requests sebagai pesan pada database server,selanjutnya hasil perintah SQL dikembalikan.
    2) Server menggunakan kekuatan proses yang diinginkan untuk menemukan data yang diminta dan kemudian semua record dikembalikan pada client.
3. *Transaction Servers* (Transaksi Server)
    1) Client meminta remote procedures yang terletak pada server dengan sebuah SQL database engine.
    2) Remote procedures ini mengeksekusi sebuah grup dari SQL statement.
    3) Hanya satu permintaan / jawaban yang dibutuhkan untuk melakukan transaksi.
4. *Groupsware Servers*
    1) Dikenal sebagai Computer-supported cooperative working.
    2) Manajemen semi-struktur informasi seperti teks, image, , bulletin boards dan aliaran kerja.
    3) Data diatur sebagai dokumen.

5. *Object Application Servers*
    1) Aplikasi client/server ditulis sebagai satu set objek komunikasi.
    2) Client objects berkomunikasi dengan server objects melalui Object Request Broker (ORB).
    3) Client meminta sebuah method pada remote object.
6. *Web Application Servers* (*Aplikasi Web Servers*)

1) World Wide Web adalah aplikasi client server yang pertama yang digunakan untuk web.
2) Client dan servers berkomunikasi menggunakan RPC seperti protokol yang disebut HTTP.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1 Visual Basic 6.0

Visual Basic adalah salah satu bahasa pemograman computer, bahasa pemograman adlah perintah-perintah yang dimengerti oleh computer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemograman visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembang dari pendahulunya, yaitu bahasa pemograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Intruction Code*) yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual Basic merupakan salah satu *development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi windows. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemograman komputer yang mendukung pemograman berorientasi objek (*Object oriented programming*, OOP).

2.7.2 SQL Server 2000

Microsoft SQL 2000 adalah perangkat lunak *relational database management system* (RDBMS) yang didisain untuk melakukan proses manipulasi database berukuran besar dengan berbagai fasilitas. Microsoft SQL Server 2000 merupakan produk andalan Microsoft untuk database server. Kemampuannya dalam manajemen data dan kemudian dalam pengoprasiannya membuat RDBMS ini menjadi pilihan para database administrator.

Terdapat layanan pada Microsoft SQL Server Yaitu :

1. *Web Assisten wizard,* membentuk file html dari hasil query untuk dipublikasikan ke internet.
2. SQL Server Profiler, memonitor dan merekam seluruh aktivitas database.
3. SQL Server Manajer, mengatur seluruh objek SQL Server, SQL Server Agent dan MS DTC.
4. SQL Server Interprise manager, alat bantu administrative
5. SQL Query Analyzer, menjalankan perintah query yang dapat memproses database, mulai dari menampilkan data, mengedit menghapus dan lain sebagainya.