BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem dapat didefinisikan sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. http:// www. google.com/ *Konsep Dasar Sistem*/03 Januari 2008

Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*component*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). http:// www. google.com/ *Karakteristik Sistem*/03 Januari 2008

1. Komponen Sistem

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

dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

   Batasan 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 menunjukan ruang lingkup (*scope*) suatu sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar suatu sistem adalah apapun diluar batas dari 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 dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari suatu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan signal *(signal input). Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem itu dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoprasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

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 sebuah sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna yang merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

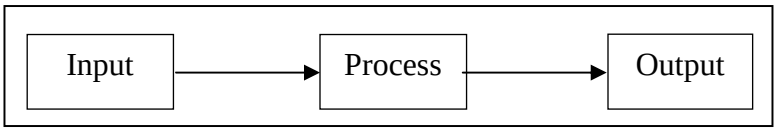
7. Pengolah Sistem

   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. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh menejemen.

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 sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem.

   Gambaran bentuk dasar suatu sistem dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 Bentuk Dasar Sistem

Yogiyanto, 2004. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Andi . Yogyakarta

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide. Contoh dari sistem abstrak ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contoh dari sistem fisik ini adalah sistem akuntansi, sistem komputer dan sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem grafitasi dan sebagainya. Sistem buatan

merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan gaji.

3. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi diluar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.2. Konsep Dasar Informasi

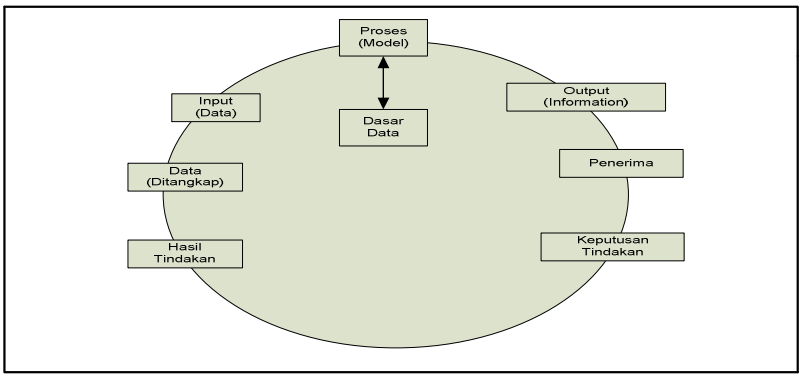
Informasi dapat diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh manusia, seperti halnya informasi di dalam sebuah perusahaan yang sangat penting untuk mendukung kelangsungan perkembangannya, sehingga terdapat alasan bahwa informasi sangat dibutuhkan bagi sebuah lembaga pendidikan.

Informasi adalah hasil 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 secara tidak langsung pada saat mendatang. Sutanta (2004:23)

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu di olah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau *alphabet*, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebaginya.

Data yang telah diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan sebuah tindakan, yang berarti menghasilkan sebuah tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan dianggap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk sebuah siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycles*).



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Yogiyanto, 2004. *Analisis dan Disain Sistem Informasi.* Andi . Yogyakarta

2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari 4 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan informasi, ketepatan waktu dari informasi, relevan serta ekonomis, efisien dan dapat dipercaya. http:// www. google.com/ *Kualitas Informasi*/03 Januari 2008

1. Akurat

   Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.

2. Tepat waktu

   Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab jika informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi. Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.

3. Relevan

   Informasi harus bermanfaat bagi penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

4. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

   Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa dipercaya kebenarannya dan tidak mengada-ada.

2.2.3. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Misalnya adalah berapa biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut. Apakah informasi yang didapatkan sepadan dengan biaya yang dikeluarkan perusahaan tersebut?.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam 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. Lebih lanjut sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntunganya dengan suatu nilai usang.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information System*) atau disebut juga dengan *Processing System* atau *Information Processing System* atau *Information Genereting System.*

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Sistem informasi yang baik akan menciptakan komunikasi informasi yang dibutuhkan dan informasi harus memiliki nilai yang tinggi, yaitu informasi tersebut harus memenuhi kebutuhan akan pemakai informasi tersebut pada berbagai tingkat organisasi dan dapat mengurangi faktor ketidakpastian.

Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi. http:// www. google.com/ *Ssitem Informasi*/09 Januari 2008.

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan 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.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital di dalam sistem informasi. Komponen-komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

a. *Hardware* terdiri dari komputer, peripheral (printer) dan jaringan.
b. *Software*, merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.
c. *Data*, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
d. *Prosedur*, dokumentasi prosedur atau proses sistem, buku penuntun operasional (*aplikasi*) dan teknis.
e. *User*, yang terlibat dalam komponen manusia adalah seperti operator, pemimpin sistem informasi, dan sebagainya.

2.3.2. Kegiatan Sistem Informasi

Kegiatan yang dilakukan dalam sebuah sistem informasi adalah :

a. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
b. *Proses*, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
c. *Output*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses di atas tersebut.
d. *Storage*, menggambarkan suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
e. *Control*, menggambarkan suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi Penjualan

Sistem informasi penjualan merupakan gabungan dari tiga unsur pokok yaitu sistem, informasi, dan penjualan. Dengan demikian pengertian dari ketiga unsur ini akan sangat membantu memahami sistem informasi data penjualan dan pembelian obat di Apotik Sari Farma.

Dengan melihat definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa sistem penjualan merupakan rangkaian prosedur yang ditetapkan untuk kegiatan transaksi antara penjual dan pembeli untuk memenuhi kebutuhan masing-masing pihak.

Dalam sistem penjualan obat di Apotik Sari Farma ini adalah sistem penjualan obat merupakan sistem yang menangani penjualan obat dari apotik ke *customer*, pencatatan data transaksi penjualan, dan pembuatan laporan penjualan.

2.5. Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protocol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer*, *harddisk*, dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Andi Kristanto (2003:2).

2.5.1. Komponen-Komponen Dasar Dalam Jaringan Komputer

Komponen-komponen dari jaringan komputer terdiri dari tiga komponen yaitu *host* atau *node*, *link* dan perangkat lunak

1. *Host* atau *Node* (Simpul)

   Host atau *node* (simpul) adalah sistem komputer yang berfungsi sebagai sumber atau penerima dari data yang dikirimkan. *Local host* adalah sistem komputer yang dapat diakses oleh pemakai tanpa melalui jaringan, sedangkan *remote host* adalah sistem komputer yang hanya dapat digunakan melalui jaringan. Baik lokal maupun remote host dalam jaringan disebut simpul.

2. *Link*

   Link adalah media komunikasi yang menghubungkan antara *node* yang satu dengan *node* yang lain. Media ini berupa saluran transmisi misalnya kabel.

3. Perangkat Lunak (*software*)

   Perangkat lunak (*software*) adalah program yang mengatur dan mengelola jaringan secara keseluruhan. Program ini terdapat baik di sistem komputer sebagai sumber data maupun di sistem komputer sebagai penerima data. Disamping itu *software* juga memungkinkan sistem komputer yang satu berkomunikasi dengan sistem komputer yang lain, karena sama seperti manusia hanya bisa berkomunikasi bila memiliki bahasa yang sama. *Software*-lah yang terutama melakukan hal tersebut (ini dikenal dengan istilah "*protocol*"). Ketiga komponen tersebut tadi harus ada untuk membentuk suatu jaringan.

2.5.2. Kategori Jaringan Komputer

Jaringan komputer memiliki beberapa jenis kategori yaitu sebagai berikut :

1. *Peer-to-peer*
2. *Server Based*
3. Kombinasi *Peer-to-peer* dan *Server Based*

   1) Kategori *Peer-to-Peer*

      Untuk tipe jenis ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

      a. Tidak terdapat *server* khusus atau *hierarki* pada komputer di jaringan
      b. Disebut *workgroup*
      c. Biaya murah
      d. Tidak membutuhkan *Network Operating System*

e. Implementasi :

i. Setiap *user* menjadi *administrator*

ii. Pengkabelan cukup sederhana

2) Kategori Server Based

Jenis ini memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

a. Terdiri dari *client* dan *server*

b. Cocok untuk jaringan lebih dari 10 komputer

c. Dibutuhkan *server* khusus

d. Dibutuhkan *Network Operating System*

e. Memiliki beberapa keuntungan :

i. *Sharing resource*

ii. Keamanan

iii. *Backup* data

iv. Redudansi

v. Jumlah *user*

vi. Pertimbangan perangkat keras

3) Kombinasi *Peer-to-Peer* dan *Server Based*

a. Menggabungkan keuntungan masing-masing konfigurasi

b. Merupakan hal yang umum

2.5.3. Local Area Network (LAN)

Sebelum timbulnya teknologi *Local Area Network*, pada dasarnya hanya dikenal *Wide Area Network* (WAN). Munculnya teknologi LAN menyebabkan perlu dibedakannya antara beberapa jenis *network* dilihat dari sudut luas jangkauannya atau jarak capainya dan media yang dipergunakannya. *Local Area Network* dapat didefinisikan sebagai *network* atau jaringan sejumlah sistem komputer yang lokasinya terbatas di dalam satu gedung, satu kompleks gedung, atau satu kampus dan tidak menggunakan media komunikasi seperti misalnya jaringan telepon. Pemilik dan pengelola jaringan media komunikasi adalah pemiliki LAN itu sendiri. Jadi sebetulnya apabila komputer berdekatan, tetapi menggunakan jaringan telepon untuk melakukan komunikasi data, maka dalam hal ini tetap tidak termasuk LAN, melainkan WAN. Singkatnya LAN atau WAN tidak hanya ditentukan oleh jarak, tetapi juga teknologi yang digunakan, meskipun jelas teknologi LAN sangat dibatasi oleh jarak. (Andi Kristanto : 11).

Local Area Network mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Transfer data dengan kecepatan tinggi
b. Berada pada area geografi terbatas
c. Teknologi yang digunakan pada umumnya tidak terlalu mahal

Beberapa komponen-komponen dasar pembangun sebuah LAN adalah :

1. *Workstation*

   Karena LAN terutama dikembangkan di dunia PC maka banyak istilah yang berhubungan dengan PC. Dalam istilah jaringan maka *workstation*

sebenarnya adalah *node* atau *host* yang berupa suatu sistem komputer. Sistem komputer tersebut dapat merupakan sistem komputer yang paling sederhana yaitu PC atau dapat juga suatu sistem komputer yang besar seperti sistem *minicomputer*, bahkan suatu *mainframe*.

User atau pemakai berhubungan dengan jaringan melalui *workstation* dan juga saling berkomunikasi seperti saling bertukar data. *User* juga melaksanakan (*run*) program aplikasi pada *workstation*. Program tersebut dapat bekerja tersendiri di workstation tersebut (*stand-alone*) atau dapat juga menggunakan jaringan, misalnya untuk saling berbagi informasi dengan *workstation* atau *user* lain.

2. *Server*

Sesuai dengan namanya ini adalah *hardware* atau perangkat keras yang berfungsi untuk melayani jaringan dan workstation yang terhubung pada jaringan tersebut. *Software* yang mengelola jaringan berjalan (*run*) pada *server*. Pada umumnya sumber daya (*resources*) seperti misalnya *printer*, *disk, plotter*, dan sebagainya yang hendak digunakan secara bersama oleh pemakai di *workstation* berada dan bekerja pada *server*.

Bergantung pada jenis pelayanan yang dikehendaki maka dikenal antara lain *disk server*, *file server*, yaitu *disk storage* digunakan secara bersama oleh beberapa *workstatio*n. Jenis yang lain yaitu *print server*, yaitu *printer* digunakan secara bersama. Perlu diperhatikan bahwa suatu *server* seringkali dapat mempunyai beberapa fungsi pelayanan sekaligus.

Server dapat berupa sistem komputer yang khusus dibuat untuk keperluan tersebut, sehingga ia tidak dapat digunakan sebagai *workstation*, karena baik secara *hardware* maupun *software* ia berfungsi mengelola jaringan.

Tetapi ada juga *server* yang sebenarnya berupa *workstation* dengan *disk drive* yang cukup besar kapasitasnya. Dalam hal ini *server* tersebut dapat digunakan juga sebagai *workstation* oleh si *user* atau pemakai.

3. *Client*

   Sebuah *workstation* umumnya berfungsi sebagai *client* dari suatu *server*, karena memang *workstation* akan menggunakan fasilitas yang diberikan oleh suatu *server*. Jadi *server* yang melayani, sedangkan *client* yang dilayani. Baik *server* maupun *client* dalam jaringan dikenal sebagai *node*.

4. *Link* (Hubungan)

   Workstation dan *server* tidak dapat berfungsi apabila peralatan tersebut secara fisik tidak saling dihubungkan. Hubungan tersebut dalam LAN dikenal sebagai media *transmisi* yang umumnya berupa kabel.

   Disamping itu terdapat peralatan pelengkap yang pada dasarnya berguna untuk memperpanjang jarak capai hubungan jaringan tersebut seperti misalnya *repeater*, *bridge*, *gateway*, dan sebagainya.

5. *Transceiver*

   Perangkat keras yang menghubungkan *workstation* atau sistem komputer dengan media transmisi misalnya kabel koaksial (*coaxial cable*) pada LAN *Ethernet*. Jadi *workstation* tidak langsung dihubungkan tetapi melalui

transceiver dan kabel *transceiver* (maksimum 50 meter) ke *coaxial cable* tersebut.

Perlu diperhatikan bahwa untuk *Ethernet* diperlukan *terminator* pada ke dua ujung kabel agar sinyal yang melalui kabel tersebut berjalan dengan baik.

6. *Network Interface Card*

   Suatu *workstation* tidak dihubungkan secara langsung dengan kabel jaringan ataupun dengan *transceiver cable*, tetapi melalui suatu rangkaian elektronika yang dirancang khusus untuk menangani *network protocol* yang berhubungan dengan *hardware*. Rangkaian ini disebut *Network Interface Card* atau *Network Controller*. *Network Controller* ini berbeda-beda untuk setiap jenis LAN, tetapi memang ada *controller* yang rangkaiannya dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk lebih dari satu jenis LAN.

2.5.4. Keuntungan Membangun Sebuah Jaringan

Apabila kita membangun sebuah jaringan komputer maka kita akan memiliki beberapa keuntungan yang antara lain :

1. *Distance Problem*, hal ini dimaksudkan kita tetap dapat bertukar informasi dan data walau jarak kita berdekatan atau berjauhan. Misalkan adalah si A dan B berada di ruang yang sama. Tapi mereka berkerja di meja yang berbeda. Suatu saat si B ingin meng-*copy* file yang ada di komputer A. Maka karena mereka terhubung dalam satu jaringan komputer si B tidak perlu membawa disket atau harddisk ke komputer A, ia cukup membuka folder

yang telah di *sharing* oleh komputer A saja.

2. *Resource Sharing*, kita dapat menggunakan perangkat komputer yang ada secara bersama- sama. Misalkan di sebuah ruangan hanya ada satu *printer* yang bisa digunakan, maka *printer* tersebut dapat digunakan oleh seluruh komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.
3. *Reliabilitas tinggi*, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan *reliabilitas* yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan. Memungkinkan *backup* atau replikasi untuk antisipasi kerusakan.
4. *Menghemat uang*. Komputer berukuran 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 atau pribadi. Akan tetap, harga *mainframe* seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga atau kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer- komputer pribadi.
5. Transaksi dapat dilakukan di tempat yang berbeda dengan tempat pengolahan data.
6. Memungkinkan pengendalian terpusat atas berbagai sumber daya yang tersebar.

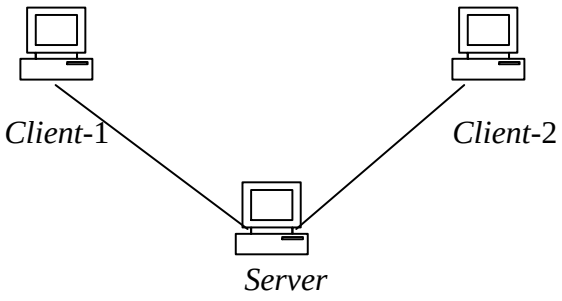
7. Memungkinkan kolaborasi antar pengguna, melalui *e-mail*, *newsgroup*, dan sebagainya.

2.6. Sistem Client Server

Client-server adalah suatu bentuk arsitektur, dimana *client* adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi (*software* komputer) dan *server* adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya. *Server* biasanya terhubung dengan *client* melalui kabel UTP dan sebuah kartu jaringan (*network card*). Kartu jaringan ini biasanya berupa kartu PCI atau ISA.

Dalam teknologi informasi, *client-server* merujuk kepada cara mendistribusikan aplikasi ke pihak *client* dan pihak *server*. Dalam model *client-server*, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah (tetapi masih dalam sebuah kesatuan) yakni komponen *client* dan komponen *server*. Komponen *client* dijalankan pada sebuah *workstation*. Pemakai *workstation* memasukkan data dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu, kemudian mengirimkannya ke komponen *server*, umumnya berupa permintaan layanan tertentu yang dimiliki oleh *server*. Komponen *server* akan menerima permintaan layanan tersebut dan langsung memprosesnya serta mengembalikan hasil pemrosesan kepada *client*. *Client* pun menerima informasi hasil pemrosesan data tadi dan menampilkannya kepada pemakai dengan menggunakan aplikasi yang digunakan oleh pemakai.

Pada jaringan komputer dimungkinkan untuk digunakan lebih dari satu komputer s*erver*, bahkan dengan kemampuan dan fasilitas yang berbeda. *Client* menerima pelayanan dari komputer s*erver* yang disebut dengan *workstation* yaitu komputer dimana pengguna jaringan dapat mengakses dan memanfaatkan pelayanan yang diberikan oleh komputer s*erver*, yang ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 2.3 Tipe Jaringan *Client-Server*

Andri Kristanto. 2003. *Jaringan Komputer*. Andi. Yogyakarta

Mengingat tugas dan fungsinya yang sedemikian rupa maka sebuah komputer s*erver* harus memiliki spesifikasi yang lebih baik dibandingkan komputer lain yang ada dalam jaringan. Jika komputer s*erver* digunakan untuk melayani jaringan secara non-stop, maka sebuah komputer s*erver* juga harus memiliki daya tahan tinggi.

Untuk memiliki sebuah komputer s*erver* harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Sistem operasi jaringan yang akan digunakan.
2. Sistem aplikasi yang akan dijalankan.

3. Arsitektur jaringan yang diterapkan.
4. Jumlah komputer *workstation* dalam jaringan yang dilayani.
5. Kemampuan atau daya tahan beroperasi dalam jangka waktu terbatas.
6. Kompatibilitas terhadap produk jaringan lainnya.
7. Dukungan teknis dari *vendor* perangkat tersebut.

2.7. Software Pendukung

Software pendukung yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah Microsoft Visual Basic 6.0 dan Microsoft SQL Server 2000.

2.7.1. Microsoft Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah- perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemrograman Visual Basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991, merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemrograman BASIC (*Beginner's All-purpose Symbolic Instruction 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.

2.7.2. Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah sistem manajemen basis data yang memakai perintah-perintah *Transact*-SQL untuk mengirim perintah dari komputer *client* ke komputer *server*. *Transact*-SQL adalah bahasa SQL yang dikembangkan

Microsoft. Microsoft SQL Server 2000 berisi *database,* mesin *database*, dan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan komponen-komponennya.

Microsoft SQL Server 2000 mendukung *syntak* standar SQL seperti *select, insert, update, delete, operator join, union,* dan sebagainya. Selain itu Microsoft SQL Server 2000 juga mendukung pendefinisian *view, trigger, rollback dan lock* transaksi, dan sebagainya. Microsoft SQL Server 2000 mendukung sekuritas protokol jaringan dengan menyediakan *Utilitas Server Network Utility* untuk mengaktifkan *enskripsi* data yang dikirimkan *client* ke *server*. Selain itu disediakan *group* dan *role* untuk pengelolaan hak-hak *user, autentikasi* dalam dua modus yakni *Windows Authentication* dan SQL Server Authentication, dan penyataan autorisasi untuk memberikan hak akses *user* ke sebuah tabel. Tipe *backup* yang dimiliki SQL Server adalah : *Backup Database, Backup Database Differential, Backup File, Backup Transaction Log*.

Menurut Bunafit Nugroho dan Indah Indriyanna (2007:1) SQL Server 2000 merupakan salah satu produk DBMS (*Database Management System*) yang dibuat oleh Microsoft. SQL Server 2000 menawarkan beberapa fitur didalam mengelola *database*, ada dua fitur biasa digunakan untuk mengelola *database* di dalam SQL Server 2000, yaitu :

1. Menggunakan Enterprise Manager

   Fitur ini relatif mudah digunakan karena mode pengelolaannya berbasis GUI (*Graphical User Interface*). Oleh karena itu, cukup dengan metode *click* dan *drag*. Anda dapat membuat *database* dan tabel serta manajemen *database* yang lain dengan mudah.

2. Menggunakan SQL Query Analizer

   Fitur ini menggunakan *Transact* SQL (perintah-perintah SQL) untuk mengelola *database* di dalam SQL Server 2000. Perintah-perintah *transact* SQL merupakan pengembangan dari perintah-perintah SQL *standard* yang disesuaikan dengan manajemen *database* pada SQL server. *Transact* SQL memungkinkan anda untuk dapat membuat database, membuat tabel, mengubah struktur tabel, menghapus *database*, menyisipkan data, mengubah data dan lain-lain.