BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem merupakan suatu sistem terdiri dari elemen-elemen atau variable yang berhubungan melalui berbagai bentuk interaksi dan bekerjasama untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Elemen-elemen tersebut mempunyai sifat atau karakteristik, untuk menjalankan tugas dan fungsinya elemen-elemen tersebut tidak dapat dipisahkan antara satu dengan yang lainya, karena saling berhubungan dan saling mempengaruhi proses secara keseluruhan. Jika dalam suatu sistem terdapat elemen yang tidak memberikan manfaat atau kontribusi terhadap tercapainya tujuan, maka elemen tersebut bukanlah bagian dari sistem.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 1), sistem dapat didefinisikan kedalam dua pendekatan yaitu Pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemennya. pendekatan yang lebih menekankan pada prosedurnya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang Saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Pendekatan yang lebih menekankan pada elemennya sistem dapat didefinisikan sebagai berikut:

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk Mencapai tujuan tertentu.

2.1.2. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

Setiap sistem mempunyai tujuan untuk dapat membuat sistem menjadi terarah dan terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu system dengan system lain berbeda-beda.

2. Masukan

Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam system dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

Proses merupakan elemen dari sistem yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna. Proses dapat berupa suatu tindakan yang bermacam-macam. Meringkas data, melakukan perhitungan dan mengurutkan data merupakan beberapa contoh proses.

4. Keluaran

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

6**.** Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7**.** Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.3. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3), Untuk mencapai tujuan, suatu sistem harus memiliki sifat-sifat tertentu atau suatu karakteristik seperti berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerjasama membentuk suatu komponen sistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan kerjanya.

3. Subsistem

   Bagian dari sistem yang beraktifitas dan berinteraksi satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan dengan sasarannya masing-masing.

4. Lingkungan Luar Sistem

   Suatu sistem yang ada diluar lingkungan dari batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

5. Penghubung Sistem

   Media penghubung antara suatu subsistem dengan subsistem lainnya. Adanya penghubung ini memungkinkan berbagai sumberdaya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lainnya.

6. Masukan Sistem (*Input*)

   Energi yang masuk kedalam sistem, berupa perawatan dan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berinteraksi, masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

7. Keluar Sistem (*Output*)

   Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembungan.

8. Pengolahan sistem (*Procces*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

9. Sasaran Sistem (*Object*)

   Tujuan yang ingin dicapai oleh sistem, akan dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran dan tujuan.

2.1.4. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto dalam bukunya Analisis dan Desain, klasifikasi sistem dapat dibagi dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai barikut :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah suatu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik adalah suatu sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

   Sistem alamiah adalah suatu sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia, sedangkan sistem buatan adah suatu sistem yang di rancang oleh manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tidak tertentu

   Sistem tertentu adalah suatu sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah diprediksi secara tepat, sedangkan sistem tidak tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luar, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan berpengaruh oleh lingkungan luar.

2.2. Konsep Dasar informasi

Sistem Informasi merupakan kumpulan komponen (perangkat Keras, perangkat lunak, perangkat komunikasi, prosedur, basis data dan SDM) yang saling berinteraksi dalam upaya menghasilkan informasi yang dibutuhkan organisasi, untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam pencapaian tujuan, melalui kegiatan mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi.

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 8), Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan untuk mengambil keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu.

1. Kualitas Informasi

Informasi memiliki 3 kriteria kualitas, yaitu :

a. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa ataupun menyesatkan. Akurat juga informasi yang harus dapat dengan jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat Pada Waktunya

Informasi yang harus datang pada penerima tidak boleh terlambat. Apabila informasi datangnya terlambat maka pengambilan keputusan terlambat dilakukan, hal itu dapat berakibat fatal bagi perusahaan.

c. Relavan

Informasi yang disampaikan harus mempunyai keterkaitan dengan masalah yang akan dibahas informasi harus bermanfaat bagi pemakainya. Disamping karakteristik, nilai informasi juga ikut menentuakn kualitasnya. Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih besar dibanding dengan biaya untuk mendapatkannya.

2. Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan dari 2 hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Lebih lanjut sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan sautu nilai uang tetapi dapat ditaksir efektivitasnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 10) sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi untuk melakukan suatu proses dan bekerja sama untuk memberikan informasi bagi pengambil keputusan serta untuk mencapai suatu tujuan.

2.3.1. Komponen-komponen Sistem Informasi

Dalam suatu informasi terdapat terdiri komponen-komponen sebagai berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)

   Perangkat keras mencakup berbagai fisik seperti komputer dan printer.

2. Perangkat Lunak (*software*)

   Yaitu sekumpulan instruksi-instruksi yang menjalankan perangkat keras untuk memproses data.

3. Prosedur

   Yaitu sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan proses data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Orang

   Yaitu semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemprosesan dan penggunaan keluarnya sistem informasi.

5. Basis data

   Yaitu sekumpulan table yang brhubungan dan berkaitan dengan penyimpanan data.

2.4. Pengertian Apotek

Apotek merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan dalam membantu mewujudkan tercapainya derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat, selain itu juga sebagai salah satu tempat pengabdian dan praktek profesi apoteker dalam melakukan pekerjaan kefarmasian. (Hartini dan Sulasmono 2007).

2.4.1. Pengadaan

Menurut Swastha Basu (2001:9). Pengadaan Barang adalah pelaksanaan pekerjaan pengadaan atas barang yang perencanaan teknis dan spesifikasi serta pelaksanaannya diawasi oleh Unit pelaksana teknis logistik.

Jadi pengadaan merupakan sejumlah barang yang di minta ke pada pihak supplayer untuk memenuhi persediaan yang dibutuhkan oleh distributor.

2.4.2. Penjualan

Menurut Swastha Basu (2001:8). Penjualan adalah Interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain.

2.4.3. Persediaan

Menurut Swastha Basu (2001:8). Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode tertentu, atau barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi maupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Jadi persediaan merupakan sejumlah barang yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan.

2.4.4. Pengertian Obat

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001) mengartikan bahwa obat adalah bahan yang digunakan untuk mengurangi, menghilangkan penyakit, atau menyembuhkan orang yang sedang sakit. Pada prakteknya obat-obatan yang ada dapat berfungsi sebagai obat ataupun racun. Obat dapat berfungsi sebagai pengobatan apabila tepat digunakan dalam pengobatan suatu penyakit tentunya dengan dosis yang tepat dan benar. Sebaliknya obat dapat berubah menjadi racun apabila digunakan dengan dosis yang sangat berlebihan.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pengembangan suatu sistem informasi, diperlukan perangkat lunak lain yang bisa digunakan untuk membuat suatu aplikasi sesuai dengan keinginan *user.*

2.5.1. Sekilas Tentang Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan bahasa pemograman tercepat dan termudah untuk membuat suatu aplikasi dalam Microsoft Windows. Visual basic terdiri dari dua kata, yaitu visual dan basic, kata "Visual" merujuk kepada metode yang digunakan untuk membuat antar muka yang bersifat grafis *Graphical User Interface* (*GUI*), Kata **"**Basic**"** merujuk kepada bahasa BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code), sebuah bahasa yang digunakan oleh banyak programmer dibandingkan dengan bahasa lainnya dalam sejarah komputer..

Visual Basic dibuat sebagai langkah pengembangan untuk menyesuaikan basic (beginers all-purpose simbolic inctruction code) yang berbasis DOS yang tidak mempunyai kemampuan menggunakan metode GUI dalam basis windows.

Sebagai program yang berbasis windows, vb mempunyai kemampuan untuk berinteraksi dengan seluruh aplikasi windows, seperti ms word, ms excel, ms access, dan sebagainya. Dengan kemampuanya yang hampir tidak terbatas, vb dapat digunakan untuk semua jenis aplikasi pemograman.

Seiring dengan perkembangan komputer, vb secara bertahap terus disempurnakan untuk mengikuti kebutuhan modernisasi yang semakin tinggi, komponen – komponen yang terdapat dalam vb adalah sebagai berikut :

a. Menu Visual Basic

Dalam visual basic terdapat menu–menu seperti dalam program aplikasi di windows, yang akan memudahkan user untuk berinteraksi dengan program visual basic.

b. Menu Bar (*Menu Built-In*)

Menu bar terdiri dari menu file, edit view, project, format, debug, run, query, diagram, tools, add–ins, windows dan menu–help.

c. Menu Tool Bar

Menu tool bar merupakan menu berbentuk icon yang berisi perintah. Setiap menu tool bar terdapat dalam menu utama visual basic.

d. Menu Tool Box

Tool Box akan menampilkan standar kontrol visual basic plus kontrol activex dan dapat menyisipkan objeknya yang akan di tambahkan ke proyek.

2.5.2. Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak relational database management sistem (RDMS) yang didesain 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 kemudahan dalam pengoperasiannya membuat RDMBS ini menjadi pilihan para database administrator.

Objek-objek yang ada di dalam SQL Server 2000 adalah sebagai berikut :

1. Database

   Database berisi berbagai objek yang digunakan untuk mewakili menyimpan data, dan mengakses data.

2. Tabel

   Tabel berisi baris-baris atau record data yang saling berhubungan satu sama lain.

3. Data Diagram

   Data diagram secara grafis menampilkan database sehingga bisa memanipulasi tanpa harus menggunakan perintah Transact-SQL

4. Indeks

   Indeks merupakan file-file tambahan yang dapat meningkatkan kecepatan akses baris tabel.

5. View

   View menyediakan cara untuk melihat data yang berbeda dengan melibatkan satu atau lebih tabel.

6. Stored Prosedure

   Stored prosedure merupakan program-program Transact-SQL yang disimpan dalam server untuk menjalankan tugas-tugas tang telah ditentukan.

7. Fungsi

   Kumpulan perintah yang mengandung *input* atau tidak menggunakan *input* baik satu atau lebih dari satu dan mengeluarkan nilai baik berupa skalar maupun tabular (berbentuk tabel).

8. Trigger

   Sebuah jenis prosedur yang disimpan dan dijalankan secara event-driven apabila operasi tertentu dilakukan pada tabel.

2.6. Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer, fungsi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.6.1. Jaringan Komputer

Menurut Wagito (2005), jaringan komputer adalah kumpulan dari sejumlah perangkat berupa komputer, hub, switch, router, atau perangkat jaringan lainnya yang terhubung dengan menggunakan media komunikasi tertentu.

2.6.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2002 : 346), jaringan komputer *(computer network)* atau sering juga disebut jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk

melakukan pertukaran data. Jaringan menurut rentang geografis dibagi menjadi 3 macam, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

Local area network adalah jaringan lokal atau jaringan private yang ada dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. LAN biasa di gunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan satu resource secara bersama-sama, misalnya penggunaan printer secara bersama-sama, penggunaan media penyimpanan secara bersama, dan lain-lain.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan ini lebih luas dari jaringan LAN dan menjangkau antar wilayah dalam satu provinsi. Jaringan MAN menghubungkan jaringan-jaringan kecil yang ada, seperti LAN yang menuju pada lingkungan area yang lebih besar.

3. WAN (*Wide Area Networks*)

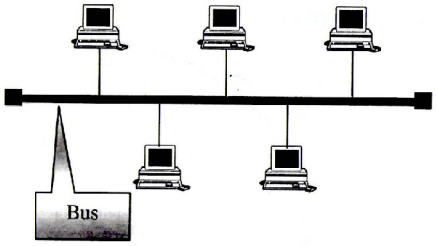
WAN adalah jaringan antara komputer yang lebih luas dari LAN dan MAN. Ruang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut.

2.6.3. Topologi Jaringan

Topologi jaringan adalah, hal yang menjelaskan hubungan geometris antara unsur-unsur dasar penyusun jaringan, yaitu node, link, dan station. Topologi jaringan dapat dibagi menjadi 5 kategori utama seperti di bawah ini. Berdasarkan topologi , jaringan komputer dapat dibedakan atas:

1) Topologi bus

Topologi bus semua simpul dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.



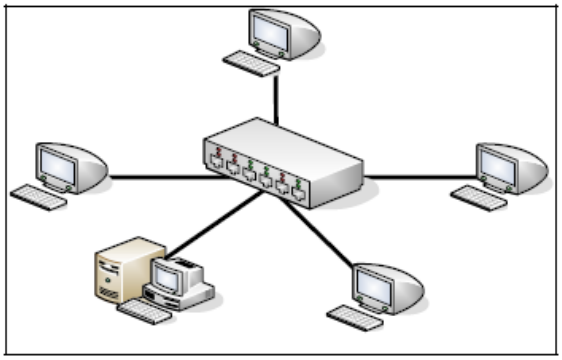
Gambar 2.1 Topologi Bus

[Sumber : Abdul Kadir : "Sistem Informasi", Tahun 2003 hal:353]

2) Topologi bintang (star)

Topologi bintang atau yang lebih sering disebut dengan topologi star. Pada topologi ini kita sudah menggunakan bantuan alat lain untuk mengkoneksikan jaringan komputer. Contoh alat yang di pakai disini adalah hub, switch, dll.

Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengelola jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyaknya kelebihan bukan dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya diantaranya pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak akan bisa di gunakan.

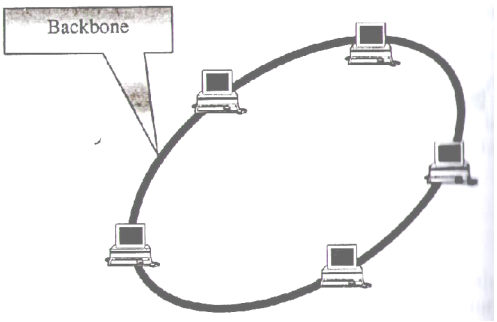


Gambar 2.2 Topologi *Star*

[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005]

3) Topologi cincin (ring)

Topologi cincin adalah topologi jaringan dimana setiap titik terkoneksi ke dua titik lainnya.

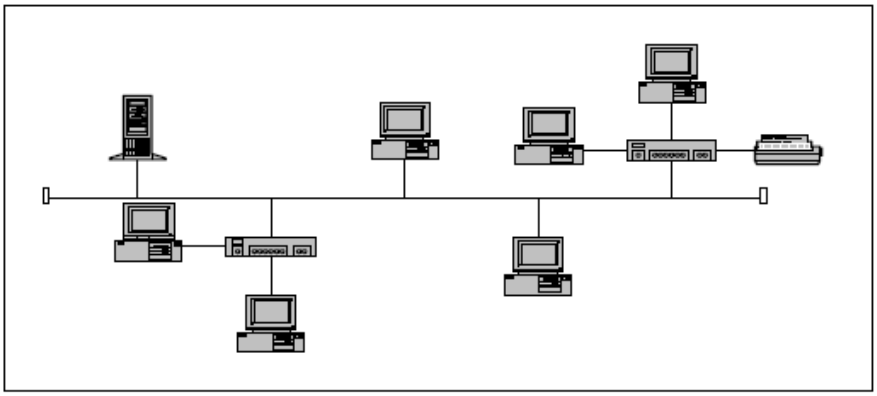


Gambar 2.3 Topologi Ring

[Sumber : Abdul Kadir : "Sistem Informasi", Tahun 2003 hal:354]

4) Topologi pohon (tree)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda.



Gambar 2.4 Topologi *Tree*

[Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer, 2005]

2.6.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer, yaitu :

1) **Sharing resources**

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2) **Media Komunikasi**

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk teleconference maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3) **Integrasi Data**

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya

4) Pengembangan dan Pemeliharaan

Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama – sama. Jaringan komputer juga memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya,

5) Keamanan Data

Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6) Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan pemakaian sumber daya secara bersama – sama, akan mendapatkan hasil yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7. Pengertian *Client/Server*

Sistem *client/server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstasion* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan

data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya. Selain itu *client* juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Beberapa komputer diset-up sebagai *server* yang memberikan sumber daya (*resource*) dari jaringan : printer, modem dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi ke jaringan yang berfungsi sebagai *client.*