BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Al-Bahra (2005 : 2) dalam mendefinisikan system terdapat dua kelompok pendekatan system, yaitu system yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya (Gerald. J., 1991). Penganut pendekatan elemen adalah Davis (1985) yang mendefinisikan sistem sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud. Sedangkan Lucas (1989) mendefinisikan system sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu. Sebuah sistem mempunyai tujuan atau sasaran. McLeod berpendapat, sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Begitu pula Robert G. Murdick (1993), mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan kasus yang sama untuk mencapai tujuan bersama. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Gerald. J. 1991).

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra (2005:4) , suatu system mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen-komponen (Components)

   Komponen atau elemen – elemen system dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari system untuk menjalankan suati fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (Boundary)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan system yang lain atau dengan lingkungan luar system dan memungkinkan suatu system dipandang sebagai suatu kesatuan, juga menunjukan ruang lingkup dari system tersebut.

c. Lingkungan luar system (environtments)

   Lingkungan luar system (envitontments) dari suatu system adalah apapun diluar batas dari system yang mempengaruhi operasi system.Penghunbung (interface)

   Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lain.

d. Masukan (input)

Masukan (input) adalah energy yang dimasukkan ke dalam system, dapat berupa masukkan perawatan (maintenance input) dan masukkan siunyal (signal output).

e. Keluaran (output)

Keluaran (output) adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasiikasikan menjadi keluaran yang berguna.

f. Pengolahan (process)

Pengolahan (process) adalah suatu kegiatan sesuai dengan prosedur yang dimasukkan, untuk mengubah suatu masukkan menjadi keluaran yang bermanfaat.

g. Sasaran (objectives) atau tujuan (goals)

Sasaran (objectives) atau tujuan (goals) adalah suatu keadaan yang diharapkan dan ingin dicapai dari suatu system

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system). Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara

manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, system akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan system buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

2.2 Definisi 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 perusahaan. Terdapat beberapa definisi informasi, antara lain :

a. Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

b. Sesuatu yang nyata atau setengah nyata yang dapat mengurangi derajat ketidakpastian tentang suatu keadaan atau kejadian.

Menurut Raymond Mcleod dalam kutipan buku karya Al Bahra bin Ladjamudin (2005:9) mendefinisikan, informasi yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya. Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan keterangan tertulis mengenai suatu fakta yang masih berdiri sendiri-sendiri, belum mempunyai pengertian sebagai kelompok, belum terkoordinasi satu sama lain dan belum diolah sesuai dengan keperluan. Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat waktu dan relevan.

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.
2. Tepat Waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi. sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan. Kondisi demikian menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya memerlukan teknologi-teknologi terbaru.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan. [McLeod, 2001].

a. Akurat

Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat Pada Waktunya

Tepat pada waktunya berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan orang lainnya berbeda.

2.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut Dr. Ir. Herry Purnomo, M.com dan Theo Zacharias, ST (2005:252) mendefinisikan sistem informasi :

“Sistem informasi adalah sebuah organisasi informasi yang terdiri atas bagian-bagian yang terkoneksi untuk mencapai tujuan tertentu.” Adapun terdapat beberapa pengertian sistem informasi :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponenkomponen organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.

Dari beberapa definisi yang dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luat tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Komponen-komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Hardware

Kumpulan dari pernagkat keras yang terlihat memungkinkan dapat membentuk sistem seperti komputer, printer dan jaringan.

2. Software

Kumpulan dari perintah-perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu, memerintahkan komputer agar melaksanakan fungsi tertentu.

3. Data

Bahan dasar dari suatu informasi berupa fakta yang mengangkat kejadian-kejadian nyata dan dituangkan kedalam suatu symbol.

4. Prosedur

Suatu tahapan yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang berupa suatu dokumen prosedur seperti buku, petunjuk operasional dan teknis.

5. Manusia

Merupakan pelaksana dari suatu sistem informasi seperti : Operator, programmer, Analyst, designer dan sebagainya

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang disebut:

a. Blok bangunan (building block)
b. Blok masukan (input block)
c. Blok model (model block)
d. Blok keluaran (output block)
e. Blok kendali (control block)
f. Blok dasar data (database block)

Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu sama lainnya membentuk satu keatuan untuk mencapai sasarannya.

2.4 Definisi dari kasus yang dianalisis

2.4.1 Definisi Pasien

Pasien berasal kata pasien dari bahasa Indonesia analog dengan kata patient dari bahasa inggris. Patient diturunkan dari bahasa latin yaitu patiens yang memiliki kesamaan arti dengan kata kerja pati yang artinya “menderita”. Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis. Sering kali, pasien menderita penyakit atau cedera yang memerlukan perawatan dokter untuk memulihkannya. (sumber: http://id.wikipedia.org/wiki/pasien/11/mei/2011)

2.4.2 Pelayanan Pasien

Pelayanan pasien merupakan suatu hal yang sangat penting untuk suatu instansi atau lembaga dalam melaksanakan kegiatannya. Suatu instansi atau lemabaga yang bergerak dalam bidang pelayanan pasien harus dapat memberikan pelayanan yang optimal agar pasien merasa puas. Pelayanan adalah suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan pasiennya baik secara prosedur atau permintaan pasien itu sendiri, pelayanan tersebut dapat berbentuk media informasi maupun jasa seseorang.Sedangkan pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan

(Sumber : indrasufian.wordpress.com/definisi_pelayanan.html/11/mei/2011) .

2.4.3 Definisi Kesehatan

Kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan, jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomis.

(Sumber : http: //id.wikipedia.org/wiki/kesehatan/11/mei 2011).

2.4.4 Pengertian Rekam Medis

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas , anamnesa,penentuan fisik , laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medik yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap , rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat. Rekam medis mempunyai pengertian yang sangat luas , tidak hanya sekedar kegiatan pencatatan, akan tetapi mempunyai pengertian sebagai suatu sistem penyelenggaraan rekam medis yaitu mulai pencatatan selama pasien mendapatkan pelayanan medik , dilanjutkan dengan penanganan berkas rekam medis yang

meliputi penyelenggaraan penyimpanan serta pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan untuk melayani permintaan/peminjaman apabila dari pasien atau untuk keperluan lainnya.

(sumber:http://resources.unpad.ac.id/unpadcontent/uploads/publikasi_dosen/Rekam%20Medis%20dan%20SIK.PDF/18/Maret/2011)

2.4.5 Puskesmas

Puskesmas adalah sarana pelayanan kesehatan yang mutlak dibutuhkan dalam upaya peningkatan derajat kesehatan, baik individu maupun masyarakat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka Puskesmas dituntut untuk memberikan pelayanan yang memadai dan memuaskan. Oleh karena itu Puskesmas harus meningkatkan kualitas pelayanannya terutama di bidang pelayanan pasien (Shofari, 1998). Puskesmas adalah unit pelaksana tekhnis Dinas kesehatan kabupaten atau kota yang bertanggung jawab menyelenggarakan pembangunan kesehatan di suatu wilayah kerja. puskesmas adalah instansi pemerintah yang wajib bertanggung jawab atas kesejahteraan kesehatan masyarakat terutama ibu dan anak di setiap kecamatannya, terlebih lagi pada daerah-daerah pedalaman yang sulit untuk menjangkau rumah sakit dikarenakan akses terhadap infrastruktur desa yang masih sangat kurang. Puskesmas **(**Pusat Kesehatan Masyarakat) adalah unit fungsional pelayanan kesehatan terdepan sebagai unit pelaksana teknis dinas kesehatan kota atau kabupaten yang melaksanakan upaya penyuluhan, pencegahan dan penanganan kasus-kasus penyakit di wilayah kerjanya, secara terpadu dan terkoordinasi.

(Sumber : http://en.wikipedia.org/wiki/Petra_Cristaan_University/18/Maret/2011)

2.5 Basis Data

Menurut Abdul Khadir (2003:254) yang dimaksud dengan basis data *(database)* adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi.

Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data, dan diatur dengan menggunakan perangkat basis data DBMS *(Database Management Sytem)*. Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan *(query)* untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian *(update)* data, serta pembuatan report dari data.

Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Prtimbangan efisien yang digunamasih kan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data.

Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adaya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan *update* data menjadi rumit.

Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah :

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh organisasi /perusahaan saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Cara pemasukkan data sehingga memudahkan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agara data selalu *up-to-date* dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi disetiap sistem.
4. Pengamanan data tehadap kemungkinan penambahan, modifikasi, pencurian dan gangguan-gangguan lain.

2.6 Microsoft Visual Basic 6.0

Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman yang paling banyak digunakan saat ini karena sangat mudah untuk dipelajari dan handal untuk membangun berbagai bentuk aplikasi. Visual Basic lebih banyak digunakan sebagai developer dibanding bahasa pemrograman lain.

Tidak seperti bahasa pemrograman lainnya, seperti PASCAL misalnya, dimana anda harus menuliskan kode program untuk segala sesuatunya, Visual

Basic mampu menambahkan sendiri sebagian kode program secara otomatis kedalam program sehingga pekerjaan programmer menjadi semakin mudah.

Visual Basic adalah bahasa pemrograman event-driven yang berasal dari bahasa pemrograman **BASIC** (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code). Karena bahasa **BASIC** cukup mudah dipelajari dan popular maka hampir setiap programmer menguasai bahasa ini. Event-driven artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa kejadian tertentu, misalnya tombol diklik, atau menu dipilih. Ketika event terdeteksi, event yang berhubungan akan melakukan aksi sesuai dengan kode yang di berikan.

Tahun 1980-an sistem operasi DOS cukup popular dikalangan pemakai PC karena di dalamnya disertakan bahasa **BASIC** yang dikenal dengan **QBASIC (Quick BASIC).** Sistem tersebut sekarang sudah jarang digunakan. Di era Windows, Microsoft menciptakan Visual Basic yang terus mengalami penyempurnaan hingga Visual Basic 6.0.

Microsoft, perusahaan pencipta Visual Basic, mengeluarkan tiga edisi Visual Basic 6.0 yang diantaranya adalah :

a. Standard Edition

Standard edition sangat direkomendasikan bagi pemula yang ingin mempelajari Visual Basic 6.0, mempunyai fasilitas sebagai berikut :

1. Kemampuan aplikasi 32 bit yang berjalan di Microsoft Windows 9x dan Windows NT untuk para pemula.

2. Terdiri atas kontrol-kontrol, seperti grid, tab dan data bound.
3. Termasuk Learn Visual Basic Now dan Online Help

b. Professional Edition

Professional Edition umumnya digunakan oleh para profesional yang sudah cukup mendalami Visual Basic 6.0. Tidak terlalu banyak perbedaan dengan standard edition, hanya ada beberapa tambahan, diantaranya :

1. Activex Control. Termasuk Internet Control.
2. IIS (Internet Information Server)
3. Dynamic HTML Page Designer

c. Enterprise Edition

Lebih ditekankan untuk membuat aplikasi yang bersifat server based, tapi program-program aplikasi standar dapat berjalan dengan baik jika menggunakan versi ini, fasilitas tambahannya ialah :

1. Application Performance Explorer
2. IIS (Internet Information Server)
3. Support for Microsoft Tansaction Server 2.0
4. SQL Debugging
5. Visual Componen Manager
6. Visual Database Tool

2.7 Microsoft SQL Server 2000

Microsoft SQL Server 2000 adalah salah satu nama database yang paling populer di kalangan pengembang perangkat lunak. SQL server memiliki sistem berarsitektur terbuka yang memungkinkan para pengembang program memperluas dan menambahkan fungsi – fungsi ke dalam databse tersebut.

SQL Server adalah sistem manajemen database relasional (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur client server. Istilah client, server, dan client/server dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atu perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Sedangkan sebuah server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan sumber daya ke komponen sistem lainnya.

2.7.1 Fasilitas-fasilitas penting SQL Server 2000

Menurut Vicky Angga (2007) SQL Server lengkap dengan fasilitas-fasilitas yang mempermudah pengguna menangani database, diantaranya adalah:

1. Web Assistant Wizard

   SQL Server menyediakan cara untuk bekerja dengan internet menggunakan Web Assistant Wizard dan Interoperability dengan Microsoft Internet Information Services (IIS). Meskipun Web Assistant Wizard dan IIS memungkinkan SQL Server data untuk digunakan dengan web page. Web

Assistant Wizard membuat file html dari query SQL Server, sehingga membuat kita mudah untuk mempublikasikan data SQL Server di Internet.

2. SQL Server Profiler

   SQL Profiler adalah utility grafis yang mengijinkan administrator database dan pengembang aplikasi untuk memonitor dan merekam aktivitas database. SQL Profiler ialah perangkat yang penting untuk menyesuaikan (tuning) dan melacak kesalahan aplikasi, mengaudit dan memprofil penggunaan SQL Server.

3. SQL Server Manager

   SQL Server Service Manager mengatur seluruh objek dari SQL Server, SQL Server Agent dan MS DTC. SQL Server Service Manager menyediakan cara yang mudah untuk memulai, berhenti atau mencek keadaan dari layanan yang ada.

4. SQL Query Analyzer

   SQL Query Analyzer berfungsi untuk memasukan perintah query untuk melihat data.

2.8 Jaringan Komputer

Menurut Abdul Khadir (2003:346) yang dimaksud dengan Jaringan Komputer adalah:

"hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data".

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya. Jaringan komputer juga mendukung adanya *resource sharing, information sharing* dan *network access.*

Resource sharing, berarti penggunaan sumber data dan daya secara bersama-sama oleh sejumlah stasiun komputer yang terhubung. Sumber data dan sumber daya tersebut antara lain adalah *harddisk, memory, printer, plotter, scanner, CD ROM*, dan lain sebagainya.

Information sharing, berarti dalam suatu jaringan berlaku pemakaian program-program aplikasi secara bersama-sama. Misalnya jika pada komputer A tidak memiliki program Autocad, maka dapat mengambil dan menjalankan program Autocad tersebut pada komputer lain yang terhubung dan telah diisi dengan program tersebut.

Network Access, merupakan kondisi dimana para pengguna dalam suatu jaringan dapat pula mengakses jaringan komputer lain yang terhubung. Seperti misalnya kita mengakses Internet melalui komputer server, dan lain sebagainya.

2.8.1 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. Work Group

   Yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.

2. Local Area Network (LAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.

   Keuntungan LAN :

   a. Memungkinkan pemakaian sumber daya secara bersama-sama.
   b. Meningkatkan produktifitas serta melindungi investasi yang ada.
   c. Memungkinkan pengiriman data yang lebih banyak dan kompleks serta pertukaran informasi yang lebih baik.

   Kerugian LAN :

   a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.
   b. Perlunya software khusus yang dirncang untuk *multi user.*
   c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/*network.*
   d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. Metropolitan Area Network (MAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.

4. *Wide Area Network* (WAN)

   Yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara.

2.8.2 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer. Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada setiap *node* (workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.

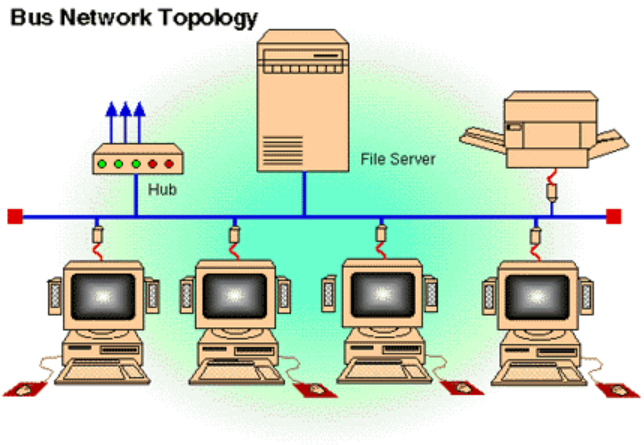
Beberapa kelebihan dari topologi bus :

a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.
b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.
c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.
d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.
b. Apabila ada salah satu workstation *error*, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1

(Sumber : http:www.google.com/topologi jaringan/ 07 April 2011)

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang. Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial. Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

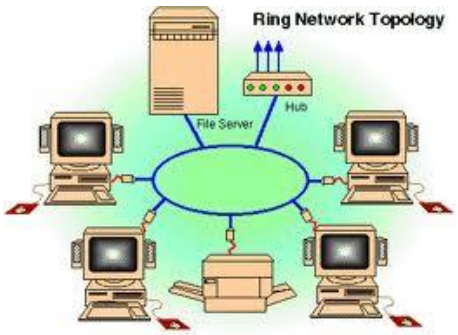
a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.

b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.

c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.

d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh *node* (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.2

(Sumber : http:www.google.com/topologi jaringan/ 07 April 2011)

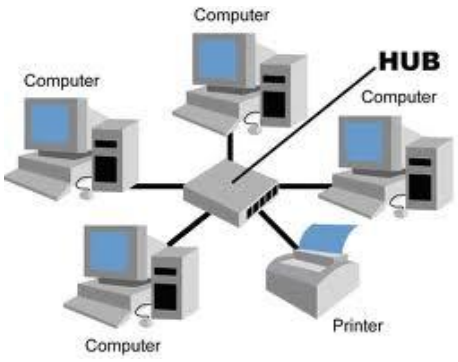
3. Topologi Star (Bintang)

Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini. Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki *node* (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan *node-node* atau workstation yang lain. Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa *hub* atau

switch. Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya :

a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.
b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.
d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.
e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.
f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 2.3

(Sumber : http:www.google.com/topologi jaringan/ 07 April 2011)

2.8.3 Manfaat Jaringan komputer

Manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi jaringan komputer adalah :

1. *Resource sharing*

   Yaitu dapat berbagi sumber daya.

2. *File sharing*

   Antar komputer dapat melakukan pertukaran data atau file.

3. *Reliabilitas* tinggi

   Dengan menggunakan jaringan komputer maka akan memiliki sumber-sumber alternatif.

4. Menghemat biaya

   Penghematan biaya terjadi karena komputer berukuran kecil.

5. Kemudahan komunikasi

   Komunikasi antar komputer dalam suatu lingkungan kerja dapat dilakukan dengan mudah.

6. Apabila salah satu unit komputer terhubung ke internet melalui modem atau LAN, maka semua atau sebagian unit komputer pada jaringan juga dapat mengakses internet dengan metode *sharing connection*.

7. Fasilitas mapping

   Mapping berfungsi untuk memetakan suatu direktori pada server/workstation yang terhubung dalam jaringan sedemikian sehingga direktori tersebut seolah-olah menjadi *drive* lokal.

2.9 Sistem Client Server

Sistem Client Server mempunyai dua komponen utama yaitu computer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang berfungsi sebagai penyedia layanan untuk seluruh pemakai yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client. Komputer server juga bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu Komputer atau workstation dalam suatu jaringan yang mengakses data, file, program, atau aplikasi dari komputer server, kemudian menampilkan data pada interface aplikasi visual pengakses database yang dimiliki computer client. Selain itu client juga memiliki kemampuan untuk mengubah dan menghapus data tersebut.

Sistem Client Server merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses client yang meminta sesuatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga baik client maupun server sama–sama melakukan pekerjaan. Keberadaan kombinasi client dan server ini membuat kumpulan dari program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer client dan server.

Arsitektur client server ini merupakan model konektivitas pada jaringan yang mengenal keberadaan server dan client, dimana masing-masing memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain. Pada model client server terdapat terminal khusus yang dapat melayani sampai pelayanan komputasi.

2.9.1 Cara Kerja Client Server

Sebuah server biasa melayani beberapa komputer client, walaupun ada juga yang hanya melayani satu client saja. Client merupakan sebuah computer desktop yang terhubung ke jaringan. Apabila pemakai ingin memakai informasi, bagian aplikasi client mengeluarkan permintaan yang dikirim melalui jaringan kepada server. Server kemudian menjalankan permintaan dan mengirim informasi ke komputer client.