BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Zulkifli (2001 : 27) ada beberapa definisi mengenai sistem, tetapi definisi dari kamus *Webster's Unabridged* lebih mendekati dengan keperluan. Definisi tersebut adalah sebagai berikut : *"Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi"*. Sedangkan Menurut Al-Bahra (2004 : 2) *"Sistem (dipandang dari PDE) adalah sekumpulan manusia, mesin, dan metode yang teroganisir untuk mencapai suatu sasaran yang spesifik."*.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen-elemen yang saling berkaitan dan saling ketergantungan dalam melaksanakan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem dibangun dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) atau mencapai suatu sasaran (*objectives*). Tujuan meliputi ruang lingkup yang luas, sedangkan sasaran meliputi ruang lingkup yang sempit.

2.1.1 Bentuk Umum

Bentuk umum dari suatu system terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*), dalam bentuk umum ini bisa melakukan satu atau lebih masukan yang akan diproses dan menghasilkan keluaran dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya.

Tujuan merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh sesuatu. Agar target tersebut bisa tercapai maka target atau sasaran harus diketahui terlebih dahulu cirri-cirinya. Tanpa adanya ciri-ciri yang jelas maka akan sulit dilakukan penegndalian karena tidak ada ukuran yang jelas, dalam menentukan tujuan harus diupayakan orang-orang yang profesional dan berpengalaman yang sesuai dengan bidang keahliannya.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (1999 : 684) **"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari suatu prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu."**

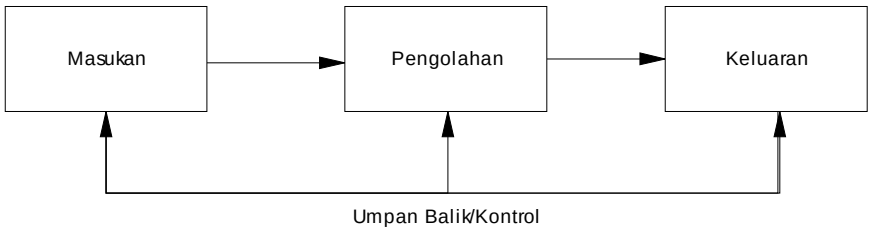
Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem (*component*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Suatu sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Zulkifli (2001, 8)

Modul sistem terdiri dari empat elemen subsistem, yaitu :

1. Masukan
2. Pengolahan
3. Keluaran
4. Umpan balik/Kontrol.



Gambar 2.1. Gambar Modul Sistem
(Sumber : Zulkifli Amsyah. 2001 : 27)

b. Batas Sistem (*boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas sistem juga menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Lingkungan luar dari 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 bagi sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, karena kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem (*input*)

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

maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adlaah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolahan Sistem (*process*)

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 atau bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi mejadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, salah satu diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem terbuka

   Sistem terbuka adalah sistem yang bekerjanya dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor luar. Sistem terbuka memungkinkan terjadinya pertukaran bahan, informasi atau energi dengan lingkungan.

2. Sistem tertutup

   Sistem tertutup adalah sistem yang bekerjanya tidak dipengaruhi faktor-faktor luar. Dalam sistem tertutup tidak terjadi pertukaran bahan, informasi atau energi dengan lingkungan.

Menurut Zulkifli (2001 : 29) "*Penyebutan adanya sistem tertutup itu kurang tepat, karena sistem yang namanya tertutup itu pun tetap dapat dipengaruhi faktor luar. Sudah sifat sistem, yaitu saling berkaitan, saling ketergantungan, saling berhubungan, dan saling isi mengisi, baik sesama unsur dalam sistem yang sama maupun dengan sistem lain yang lazim disebut makro sistem, ataupun antara sesame subsistem dengan subsistem lainnya dalam suatu sistem*".

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

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 yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Menurut Zulkifli (2001 : 2) "*Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu*". Sedangkan menurut Gordon B. Davis dalam bukunya yang berjudul *Management Information Sistem,* "*Informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan*". Zulkifli (2001 : 289)

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau dara-idem. data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Menurut Zulkifli (2001 : 83) "*Data adalah fakta yang terjadi karena adanya kegiatan organisasi yang terjadi pada lini transaksi, manajemen lini bawah, lini tengah, dan lini atas*".

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of infomation*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*).

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Dalam penyampaiannya tidak ada keterlambatan, apabila

terlambat akan mempengaruhi tehadap nilai tersebut. Sesuai dengan kebutuhan yang menerima sehingga informasi tersebut memiliki manfaat bagi pemakai.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Zulkifli (2001 : 4) "*Sistem informasi, yaitu suatu rangkaian informasi yang di dalamnya terdapat bagian-bagian yang berhubungan dan saling berketergantungan satu sama lain, mulai dari bagian besar ke bagian yang lebih kecil, yaitu dari sub, subsub, subsubsub, dan seterusnya sampai yang terkecil*".

Hubungan tersebut berupa hubungan-hubungan arus informasi yang mewakili tingkat-tingkat sistem keorganisasian. Dalam suatu organisasi hubungan-hubungan tersbut lazim disebut hubungan-hubungan antarunit kerja.

2.4 Pengertian Pelayanan Kesehatan

Menurut kamus bahasa Indonesia pelayanan dibidang kesehatan adalah pelayanan yang diterima seseorang dalam hubungannya dengan pencegahan diagnosis dan pengobatan kesehatan tertentu.

2.5 Definisi rekammedik

Dalam UU Praktik Kedokteran penjelasan pasal 46 ayat (1), yang dimaksud dengan rekammedik adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien.

2.6 Definisi Sistem Informasi Kesehatan

Secara umum pengertian sistem informasi kesehatan adalah gabungan perangkat dan prosedur yang digunakan untuk mengelola siklus informasi (mulai dari pengumpulan data sampai pemberian umpan balik informasi) untuk mendukung pelaksanaan tindakan tepat dalam perencanaan, pelaksanaan dan pemantauan kinerja sistem kesehatan.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1 Database MySQL

MySQL adalah suatu *software* sistem manajemen *database* bersifat *open source* yang menggunakan standar SQL (*Structured Query Language*), yaitu bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database*.

Keunggulan dari MySQL adalah :

a) MySQL dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh banyak CPU sekaligus. MySQL mendukung penggunaan oleh beberapa *user* pada waktu yang bersamaan, oleh karena itu *database server* dapat diakses oleh *client* secara bersamaan pula.

b) MySQL merupakan *open source software*.

c) Untuk menggunakan MySQL, yang mana merupakan lisensi dari GPL, *user* dapat mempergunakannya secara cuma-cuma, tanpa dipungut biaya.

d) MySQL mampu berjalan dalam berbagai sistem operasi (*Portability*). MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Microsoft Windows, Mac OS X server, Solaris, Amiga, Linux, FreeBSD, HP-UX, dan lainnya.

e) *Performance Tuning* yang baik

f) MySQL memiliki kecepatan yang sangat baik dalam menangani *query* sederhana.

g) *Scalability and Column Types Support*

h) MySQL mampu menangani *database* yang besar dengan tipe kolom yang sangat kompleks.

1. *High Security*

   MySQL memiliki sistem sekuritas yang tinggi dengan disertai beberapa lapisan sekuriti seperti level *subnetmask*, nama *host*, dan ijin akses *user* dengan sistem perijinan yang disertai dengan serta *password* ter-*enkripsi*.

2. *Standard Command* and *Function*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query,* yang mana merupakan fungsi standar dari SQL.

3. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan *protocol* TCP/IP, *Named Pipes* (NT), dan Unix soket (Unix).

4. *Flexibility Table Structure*

   MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan *database* lainnya seperti Oracle.

5. *Localisation*

   MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

6. *Interface*

   MySQL memiliki *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman menggunakan fungsi API.

7. *Clients* dan *Tools*

   MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, yang mana pada setiap *tool* disertakan petunjuk *online*.

2.7.2 Borland Delphi 7

Delphi adalah software buatan Borland yang sangat populer. Berbeda dengan software Windows umumnya, Delphi bukanlah software aplikasi seperti MS Office atau permainan game. Delphi adalah sebuah bahasa pemrograman, Development Language, aplikasi untuk membuat aplikasi. Delphi digunakan untuk membangun aplikasi windows, aplikasi grafis,

aplikasi visual, bahkan aplikasi jaringan (client/server) dan berbasis internet. Saat ini Borland Delphi telah mencapai versi 7 dan banyak digunakan, baik diperusahaan pengembangan software maupun oleh para mahasiswa yang sedang belajar pemrograman.

Borland telah berpengalaman memproduksi perangkat pengembang andal. Seperti kelompok Turbo yaitu Turbo Basic, Turbo C, Turbo Prolog, Turbo Assembler, atau Turbo Pascal, juga Visual dBase. Borland C++, Borland Pascal, maupun Borland C++.

Objek pascal yang digunakan pada Delphi adalah pengembangan dari bahasa pascal terutama dalam hal OOP (Object Oriented Programming). Bahasa pascal sendiri mempunyai reputasi bagus di dunia pemrograman. Pascal adalah favorit para programmer pada zamannya.

Tampilan bidang kerja yang lazim disebut dengan IDE (*Integrated Development Environment*) yaitu tampilan utama pada pemrograman Borland Delphi. IDE terdiri dari beberapa jendela yang akan mampu membantu dalam pembuatan program aplikasi diantaranya yaitu :

1. Main Windows

   Main windows adalah tampilan menu utama pada pemrograman Borland Delphi dan beberapa Tool Windows.

2. Form

   Form adalah bahan dasar yang akan menjadi jendela aplikasi. Pada form telah terdapat tiga tombol control yaitu minimize, maximize atau restore, dan close.

3. Component Pallete

   Component Pallete menyediakan berbagai komponen yang bisa dipasangkan pada form sesuai dengan keperluan.

4. Object Inspectore

   Object inspectore adalah sarana pengaturan yang dipasangkan pada form atau form itu sendiri.

5. Code Editor

   Code editor adalah tempat dimana menuliskan program dalam bahasa object pascal.

6. Code Explorer

   Code explorer digunakan untuk memudahkan navigasi didalam file unit. Code explorer terletak di sebelah kiri code editor.

2.8 Jaringan Komputer

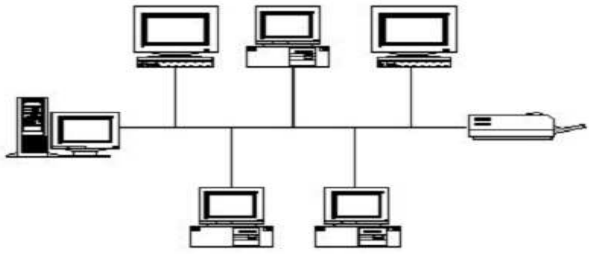
Menurut Nana (2007 : 11) "*Jaringan komputer yaitu kumpulan dari beberapa komputer, baik jaringan komputer yang berskala kecil seperi di rumah atau di kantor atau jaringan yang berskala besar seperti antarkota dan provinsi, atau jaringan komputer yang mendunia (internsional) seperti antarbenua atau antardunia, dimana komputer-komputer tersebut saling berhubungan dan teorganisir (berintegrasi) antara komputer server (sebagai induknya) dengan komputer terminal/ Client (sebagai anaknya)*".

2.8.1 Topologi Jaringan Komputer

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

1. Topologi *BUS*

   Pada tipe topologi *BUS*, masin-masing *server* dan *workstation* dihubungkan pada sebuah kabel yang disebut *BUS.*



Gambar 2.2. Gambar *Topologi BUS*

(Sumber : **http://lauthfi.wordpress.com/2009/11/.** Topologi Fisik Jejaring Komputer)

Keuntungan dan kerugian dari jaringan dengan topologi *BUS* adalah sebagai berikut :

2.8.1.1.1 Keuntungan :

a) Hemat kabel
b) Layout kabel sederhana
c) Mudah dikembangkan

2.8.1.1.2 Kerugian :

a) Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil

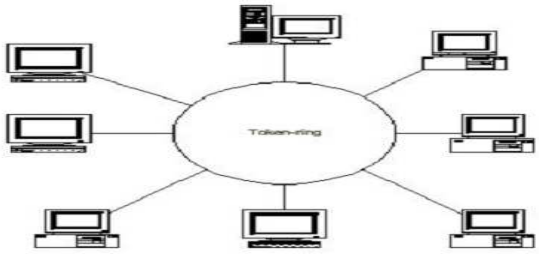
b) Kepadatan lalu lintas

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

d) Diperlukan repeater untuk jarak jauh

2. Topologi *Token RING*

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 .



Gambar 2.3. Gambar Topologi *Token RING*

(Sumber : http://guntur-13.blogspot.com/2009/04/. Konesp Dasar Jaringan LAN)

Keuntungan dan kerugian dari jaringan dengan topologi *Token RING* adalah sebagai berikut :

1. Keuntungan :

a) Hemat Kabel

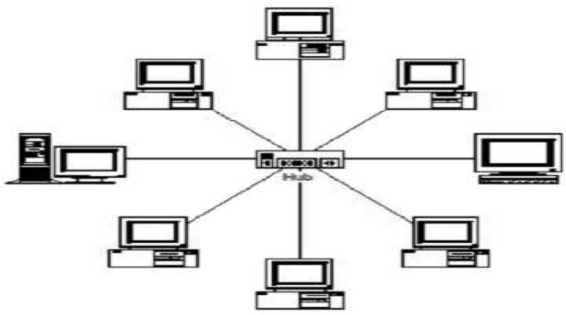
2. Kerugian :

   a) Peka kesalahan

   b) 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 *stasiun 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*.



Gambar 2.4. Gambar Topologi *STAR*

(Sumber : http://ngawurist.blogspot.com/2008/09/. Jaringan Komputer)

Keuntungan dan kerugian dari jaringan dengan topologi *STAR* adalah sebagai berikut :

1. Keuntungan :

   a) Paling fleksibel

b) Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain

c) Kontrol terpusat

d) Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan

e) Kemudahaan pengelolaan jaringan

2. Kerugian :

a) Boros kabel

b) Perlu penanganan khusus

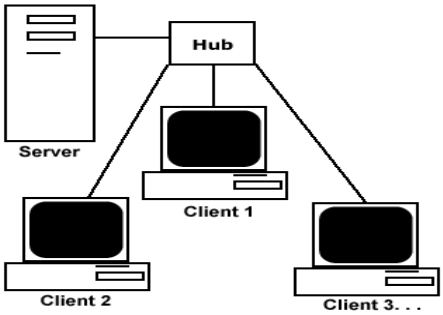
c) Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

2.8.2 Client-Server

Server yaitu komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer lain, sedangkan *Client* yaitu komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu:

2.8.2.1.1 ***Dedicated server***, yaitu *server* yang hanya berfungsi khusus sebagai pusat (*central*) pengendali jaringan.

2.8.2.1.2 ***Non Dedicated***, yaitu komputer yang dapat berfungsi sebagai server juga sebagai *client* (*workstation*).



Gambar 2.5. Gambar Skema Jaringan *Client-Server*

(Sumber : http://denny-gamebreaker.blogspot.com/. Client Server)

Keunggulan dan kelemahan dari jaringan *Client-Server* adalah sebagai berikut :

1. Keunggulan :
   a) Kecepatan aksesnya tinggi
   b) Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik
   c) Sistem backup data lebih baik.
2. Kelemahan :
   a) Biaya operasional lebih mahal
   b) Dibutuhkan satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server
   c) Sangat ketergantungan pada server, karena jika server mengalami gangguan atau maslah, maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.

2.8.3 LAN (*Local Area Network*)

LAN yaitu suatu sistem jaringan dimana setiap komputer atau perangkat keras dan perangkat lunak digabungkan agar dapat saling berkomunikasi dalam area kerja tertentu dengan menggunakan data dan program yang sama, juga mempunyai kecepatan *transfer* data lebih cepat. LAN mempunyai jangkauan makasimal 100m.



Gambar 2.6. Gambar Skema Jaringan LAN

(Sumber : http://kelvin-tirta.blogspot.com/. Jaringan)

Beberapa keuntungan menggunakan LAN adalah :

a) Dapat mengubungkan komputer dalam jumlah banyak.
b) Akses antar komputer, baik untuk tukar menukar data atau yang lain, berlangsung dengan cepat dan mudah.
c) Dapat saling bertukar informasi dengan pengguna di luar area apabila terhubung dengan internet.
d) Dapat membackup data pada komputer lain tanpa membongkar harddisk.
e) Hemat waktu dan biaya dalam pengiriman paket data.