BAB II

LANDASAN TEORI

Pada landasan teori akan dijelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai dasar terhadap pemahaman sebuah sistem dan sarana untuk mendukung sekaligus memperkuat dalam penyusunan suatu sistem informasi yang akan dikembangkan.

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pemahaman tentang sistem memang harus diketahui sebelumnya, karena mempunyai peranan penting dalam melakukan penelitian terhadap sistem yang akan diteliti serta untuk mencapai tujuan dan sasaran yang ingin dicapai

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut pengertian sistem Abdul Kadir (2003:54), Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Sedangkan menurut Muhammad Fakhri Husein dan Amin Wibowo (2002:210), Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berhubungan dan saling bekerja sama untuk mencapai beberapa tujuan.

Adapun pengertian sistem menurut Tata Sutabri (2005:8), Suatu Sistem pada dasarnya adalah sekolempok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain,yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa “Sistem adalah sekumpulan dari komponen-komponen/bagian yang saling berhubungan secara

harmonis dan terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan bersama atau suatu sasaran tertentu."

2.1.2 Elemen Sistem

Elemen sistem adalah komponen yang terkecil didalam suatu sistem yang berhubungan untuk pencapaian suatu tujuan.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Model umum sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai sebuah sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

a. Komponen sistem(components)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk sub sistem. Setiap sub sistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut "supra sistem".

b. Batasan sistem (Boundary)

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya.

Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

c. Lingkungan luar sistem (environment)

Bentuk apapun yang ada di luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan bagi sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem .

d. Penghubung sistem (interface)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut pnghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu sub sistem ke sub sistem lain. Bentuk keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan .

e. Masukan sistem (input)

Energi yang dimasukkan kedalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input)* dan sinyal (*signal input)*.

f. Keluaran sistem (output)

Hasil energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

g. Pengolah sistem (proses)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran

h. Sasaran sistem (objective)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau sistem tidak memiliki sasaran, maka opersai sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya:

a. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer dan lain sebagainya.

b. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi

manusia dan mesin yang disebut *human machine system*, contohnya sistem informasi berbasis komputer.

c. Sistem deterministik dan probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik, contohnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

d. Sistem terbuka dan sistem tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya .

2.2 Pengertian Informasi

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Berikut ini beberapa definisi tentang informasi, yaitu :

Menurut Abdul Kadir (2003:31) dalam McFadden mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikan rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Sedangkan menurut Azhar Susanto (2004:2) mendefinisikan informasi sebagai salah satu jenis sumber daya yang paling utama yang dimiliki oleh suatu organisasi apapun organisasi tersebut.

Adapun pengertian informasi menurut Jogiyanto (2001:8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1 Kualitas Informasi

Kualitas Informasi bergantung pada empat hal yaitu :

i. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Dalam prakteknya, mungkin dalam penyampaian suatu informasi banyak terjadi gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak isi dari informasi tersebut. Komponen akurat meliputi :

   a) Completeness, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kelengkapan yang baik, karena bila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan.
   b) Correctness, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki kebenaran.
   c) Security, berati informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan harus memiliki keamanan.

ii. **waktu**, informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang usang (terlambat) tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga bila digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan dapat berakibat fatal. Saat ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus

cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

iii. **Relevan**, informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

iv. **Ekonomis**, informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.2.2 Nilai Informasi

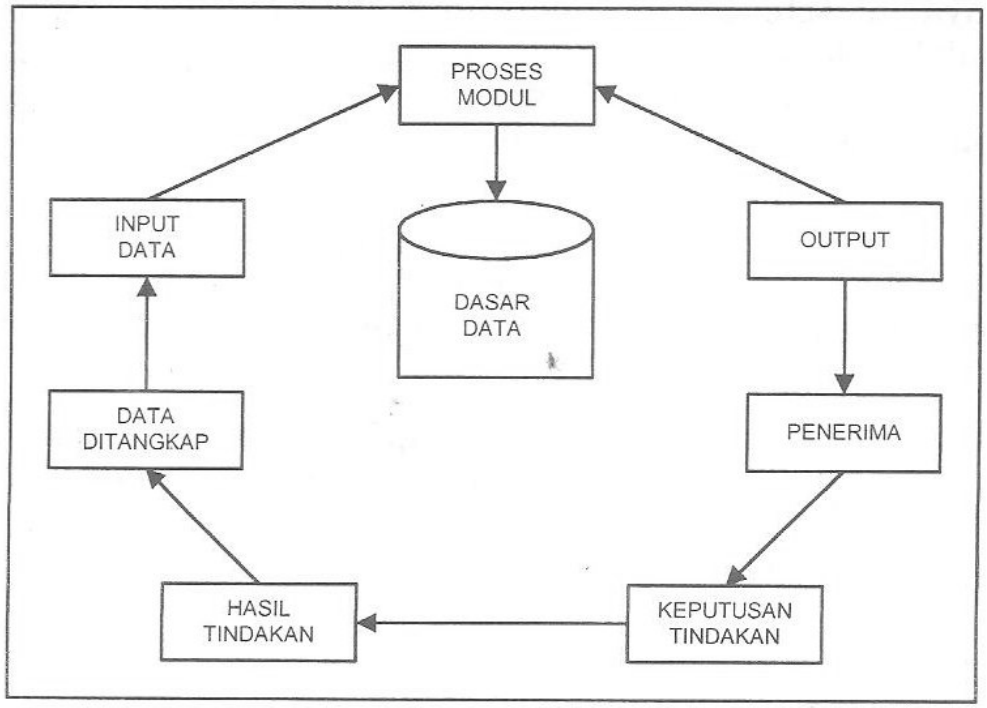
Nilai informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.2.3 Fungsi dan Siklus Informasi

Menurut Tata Sutabri (2005:19), fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai, mungkin merupakan hasil dari data yang dimasukkan kedalam pengolahan. Akan tetapi dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah

kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan. Informasi yang disediakan bagi pengambil keputusan memberikan suatu kemungkinan faktor resiko pada tingkat-tingkat pendapatan yang berbeda.

Fungsi informasi yang penting lainnya adalah memberikan standar-standar, aturan-aturan ukuran dan aturan-aturan keputusan untuk penentuan dan penyebaran tanda-tanda kesalahan dan umpan balik guna mencapai tujuan kontrol. Data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model agar menghasilakan informasi. Data diolah melalui suatu model informasi, si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut sebagai Siklus informasi (information cycle). Agar lebih jelas perhatikan gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Siklus Informasi.

(Sumber:Tata Sutabri,S.Kom.,MM.2003.*Analisis Sistem Informasi*, Andi.Jogyakarta)

2.3 Pengertian sistem Informasi

Menurut Jeffery L. Whitten, Lonnie D.Bentley and Kevin C.Dittman(2004:10) :

information system (IS)/Sistem Informasi adalah pengaturan orang , data, proses dan information technology(IT)/teknologi informasi yang berinteraksi untuk mengumpulkan , memproses, menyimpan dan menyediakan sebagai output informasi yang di perlukan untuk mendukung sebuah organisasi.

Adapun menurut Tejoyuwono Notohadiprawiro (http://soil.faperta.ugm.ac.id) sistem informasi menyiratkan suatu pengumpulan data yang teroraginsasi beserta tata cara penggunaan nya yang mencakup lebih jauh dari sekedar penyajian.

Menurut Penulis Sistem Informasi adalah satu kesatuan pengolahan data yang terintegrasi dan saling melengkapi untuk menghasilkan suatu keputusan untuk mencapai sasarannya baik dalam bentuk gambar, suara, maupun tulisan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 70), Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

a) Perangkat keras (*hardware*) : Mencakup peranti-peranti fisik.
b) Perangkat lunak (*software*) atau program : Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data. Prosedur : Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
c) Orang : Semua pihak yang bertanggungjawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran system informasi.
d) Basis data (*database*) : Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yangberkaitan dengan penyimpanan data.
e) Jaringan komputer dan komunikasi data : Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.3.2 Klasifikasi Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003:64), ada berbagai cara untuk mengelompokkan sistem informasi. Klasifikasi yang umum dipakai antara lain didasarkan pada :

a. Level organisasi

Berdasarkan level organisasi, sistem informasi dikelompokkan menjadi :

1) Sistem informasi departemen,

2) Sistem informasi perusahaan,

3) Sistem informasi antar organisasi.

b. Area fungsional

Sistem informasi fungsional adalah sistem informasi yang ditujukan untuk memberikan informasi bagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan.

c. Dukungan yang diberikan

Berdasarkan dukungan yang diberikan kepada pemakai, sistem informasi yang digunakan pada semua area fungsional dalam organisasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Sistem pemrosesan transaksi (*transaction processing system* atau TPS).
2. Sistem informasi manajemen (*management information system* atau MIS).
3. Sistem otomasi perkantoran (*office automation system* / OAS).
4. Sistem pendukung keputusan (*decision support system* atau DSS).
5. Sistem informasi eksekutif (*executive information system* atau EIS).
6. Sistem pendukung kelompok (*group support system* atau GSS).
7. Sistem pendukung cerdas (*intelligent support system* atau ISS).

d. Arsitektur sistem informasi.

Berdasarkan arsitektur sistem yang mendasarinya, sistem informasi dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Sistem berbasis *mainframe*,
2. Sistem komputer pribadi (PC) tunggal
3. Sistem tersebar atau sistem komputasi jaringan.

2.4 Pengertian Data

Menurut Abdul Kadir (2003:29), data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai.

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:20), Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

Himpunan data akan memiliki sifat yang unik, antara lain sebagai berikut :

i. Saling berkaitan *(Interrelated)*; data-data tersebut akan saling berkaitan/terintegrasi dan tersimpan secara terorganisir didalam suatu media penyimpanan.

ii. Kebersamaan *(Shared);* data yang terintegrasi tersebut dapat diakses oleh berbagai macam pengguna/orang tetapi hanya satu yang dapat merubahnya yaitu Database Administrator (DBA).

Sifat kebersamaan *(Shared)* dalam himpunan data tersebut akan membutuhkan perubahan berupa cara berpikir pengguna yang terbiasa dengan pola pemilikan data sendiri, dan cara penanganan dan manajemen

data dalam organisasi. Data bersama *(Sharing Data)* merupakan data yang dapat digunakan secara bersama oleh beberapa pemakai pada lokasi yang sama ataupun berbeda. Data bersama memiliki tiga tipe yaitu :

a) Data bersama diantara unit fungsional

b) Data bersama pada berbagai tingkatan pengguna.

c) Data bersama yang tersebar secara geografis

iii. Terkendali *(Controlled);* data yang terintegrasi tersebut hanya dapat diubah oleh seorang Database Administrator (DBA).

2.5 Pengertian klinik

Menurut W. J. S. Poerwadarminta dalam Kamus bahasa indonesia klinik adalah organisasi kesehatan yang bergerak didalam penyediaan pelayanan kesehatan kuratif(diagnosis dan pengobatan) biasanya terhadap satu macam gangguan kesehatan.

2.5.1 Pengertian Rekam Medis

Menurut Sharon Gondodiputro (http://apr1l-si.comuf.com/PengatarSI.pdf) :

Rekam medis adalah keterangan baik yang tertulis maupun terekam tentang identitas, anamnesa, penentuan fisik, laboratorium, diagnosa segala pelayanan dan tindakan medic yang diberikan kepada pasien dan pengobatan baik yang dirawat inap, rawat jalan maupun yang mendapatkan pelayanan gawat darurat.

Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 749a/Menkes/Per/XII/1989 tentang Rekam Medis dijelaskan bahwa rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain kepada pasien pada sarana pelayanan kesehatan.

Adapun manfaat rekam medis antara lain yaitu :

1. Pengobatan Pasien

   Rekam medis bermanfaat sebagai dasar dan petunjuk untuk merencanakan dan menganalisis penyakit serta merencanakan pengobatan, perawatan dan tindakan medis yang harus diberikan kepada pasien.

2. Peningkatan Kualitas Pelayanan

   Membuat Rekam Medis bagi penyelenggaraan praktik kedokteran dengan jelas dan lengkap akan meningkatkan kualitas pelayanan untuk melindungi tenaga medis dan untuk pencapaian kesehatan masyarakat yang optimal.

2. Pendidikan dan Penelitian

   Rekam medis yang merupakan informasi perkembangan kronologis penyakit, pelayanan medis, pengobatan dan tindakan medis, bermanfaat untuk bahan informasi bagi perkembangan pengajaran dan penelitian di bidang profesi kedokteran dan kedokteran gigi.

3. Pembiayaan

   Berkas rekam medis dapat dijadikan petunjuk dan bahan untuk menetapkan pembiayaan dalam pelayanan kesehatan pada sarana kesehatan. Catatan tersebut dapat dipakai sebagai bukti pembiayaan kepada pasien.

4. Statistik Kesehatan

   Rekam medis dapat digunakan sebagai bahan statistik kesehatan, khususnya untuk mempelajari perkembangan kesehatan masyarakat dan untuk menentukan jumlah penderita pada penyakit-penyakit tertentu.

5. Pembuktian Masalah Hukum, Disiplin dan Etik

Rekam medis merupakan alat bukti tertulis utama, sehingga bermanfaat dalam penyelesaian masalah hukum, disiplin dan etik.

Isi rekam medis untuk pasien rawat jalan sekurang-kurangnya memuat catatan/dokumen tentang :

a) Identitas pasien
b) Pemeriksaan fisik
c) Diagnosis/masalah
d) Tindakan/pengobatan
e) Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien

Isi rekam medis untuk pasien rawat inap sekurang-kurangnya memuat :

1. Identitas pasien
2. Pemeriksaan
3. Diagnosis/masalah
4. Persetujuan tindakan medis (bila ada)
5. Tindakan/pengobatan
6. Pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien

2.5.2 Sistem Informasi Rekam data medis

Sistem informasi rekam data medis adalah suatu sistem yang mengorganisanikan formulir, catatan, dan laporan yang dikoordinasikan sedemikian rupa untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan manajemen klinis dan administrasi guna memudahkan pegelolaan dalam melayani pasien yang

memandang sebagai manusia seutuhnya, sehingga semua hasil pelayanan kepada pasien dapat dinilai dan dilihat pada formulir-formulir dalam DRM.

Tujuan sistem informasi rekam data medis yaitu menyediakan informasi guna memudahkan pengelolaan dalam pelayanan kepada pasien dan memudahkan pengambilan keputusan manajerial (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengawasan, penilaian dan pengendalian) oleh pemberi pelayanan klinis dan administrasi pada sarana pelayanan kesehatan.

2.5.3 Pasien

Pasien adalah seseorang yang menerima perawatan medis Sering kali, pasien menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya .

Secara umum karakter pasien dibedakan mejadi 2 tipe. Yang cenderung ingin mencari informasi lebih jelas –information seeking- dan ada yang tidak begitu mementingkan penjelasan dokter non information seeking.

2.5.4 Pengertian Obat

Menurut PerMenKes 917/Menkes/Per/x/1993, obat (jadi) adalah sediaan atau paduan-paduan yang siap digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki secara fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosa, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi.

2.5.5 Bahan Obat/Bahan Baku

Semua bahan, baik yang berkhasiat maupun yang tidak berkhasiat, yang berubah maupun yang tidak berubah, yang digunakan dalam pengolahan obat walaupun tidak semua bahan tersebut masih terdapat di dalam produk ruahan.

Produk ruahan merupakan tiap bahan yang telah selesai diolah dan Tinggal memerlukan pengemasan untuk obat jadi tinggal memerlukan pengemasan untuk menjadi obat jadi.

2.5.6 Penggolongan Obat

Obat digolongkan menjadi 4 golongan, yaitu:

1. Obat Bebas, merupakan obat yang ditandai dengan lingkaran berwarna hijau dengan tepi lingkaran berwarna hitam. Obat bebas umumnya berupa suplemen vitamin dan mineral, obat gosok, beberapa analgetik-antipiretik, dan beberapa antasida. Obat golongan ini dapat dibeli bebas di Apotek, toko obat, toko kelontong, warung.
2. Obat Bebas Terbatas, merupakan obat yang ditandai dengan lingkaran berwarna biru dengan tepi lingkaran berwarna hitam. Obat-obat yang umunya masuk ke dalam golongan ini antara lain obat batuk, obat influenza, obat penghilang rasa sakit dan penurun panas pada saat demam (analgetik-antipiretik), beberapa suplemen vitamin dan mineral, dan obat-obat antiseptika, obat tetes mata untuk iritasi ringan. Obat golongan ini hanya dapat dibeli di Apotek dan toko obat berizin.
3. Obat Keras, merupakan obat yang pada kemasannya ditandai dengan lingkaran yang didalamnya terdapat huruf K berwarna merah yang menyentuh tepi lingkaran yang berwarna hitam. Obat keras merupakan obat yang hanya bisa didapatkan dengan resep dokter. Obat-obat yang umumnya masuk ke dalam golongan ini antara lain obat jantung, obat darah tinggi/hipertensi, obat darah rendah/antihipotensi, obat diabetes, hormon,

antibiotika, dan beberapa obat ulkus lambung. Obat golongan ini hanya dapat diperoleh di Apotek dengan resep dokter.

4. Obat Narkotika, merupakan zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman baik sintesis maupun semi sintesis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan (UURI No. 22 Th 1997 tentang Narkotika). Obat ini pada kemasannya ditandai dengan lingkaran yang didalamnya terdapat palang (+) berwarna merah. Obat Narkotika bersifat adiksi dan penggunaannya diawasi dengan ketet, sehingga obat golongan narkotika hanya diperoleh di Apotek dengan resep dokter asli (tidak dapat menggunakan kopi resep). Contoh dari obat narkotika antara lain: opium, coca, ganja/marijuana, morfin, heroin, dan lain sebagainya. Dalam bidang kesehatan, obat-obat narkotika biasa digunakan sebagai anestesi/obat bius dan analgetik/obat penghilang rasa sakit.

2.5.7 Peran Obat

Obat merupakan salah satu komponen yang tidak dapat tergantikan dalam pelayanan kesehatan. Obat berbeda dengan komoditas perdagangan, karena selain merupakan komoditas perdagangan, obat juga memiliki fungsi sosial. Obat berperan sangat penting dalam pelayanan kesehatan karena penanganan dan pencegahan berbagai penyakit tidak dapat dilepaskan dari tindakan terapi dengan obat atau farmakoterapi. Seperti yang telah dituliskan pada pengertian obat diatas, maka peran obat secara umum adalah sebagai berikut:

1) Penetapan diagnosa

2) Untuk pencegahan penyakit

3) Menyembuhkan penyakit

4) Memulihkan (rehabilitasi) kesehatan

5) Mengubah fungsi normal tubuh untuk tujuan tertentu

6) Peningkatan kesehatan

7) Mengurangi rasa sakit

2.6 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi merupakan suatu desain aplikasi yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi satu sama lain. Biasanya juga disebut dengan infrastruktur aplikasi. Cara komunikasi komponen-komponen tersebut melalui network atau jaringan yang saling terhubung.

2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003: 346) :

Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan computer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan kekuatan pemrosesan.

Menurut Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana Komputer (2003:2)

Jaringan komputer adalah 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 printer, harddisk dan sebagainya. Selain itu jaringan komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu computer yang saling berhubungan.

Tujuan dibangunnya jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim *(transmitter)* menuju ke sisi penerima *(receiver)* melalui komunikasi.

Manfaat jaringan komputer yaitu sebagai berikut:

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 penting lainnya.

3. Integrasi Data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu computer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah, menghemat biaya, memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya lebih efisien dan informasi terkini

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi.

2.6.2 Jenis – jenis Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) terdapat (4) empat kategori utama jaringan komputer yaitu:

1. **LAN (*Local Area Network*)**

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area kecil. Jarak antar komputer yang dihubungkannya mencapai 5 sampai 10 km, kecepatannya mulai 10 Mpbs sampai 100 Mbps.

2. **MAN (*Metropolitan Area Network*)**

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. **WAN (*Wide Area Network*)**

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi anatara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi

sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan public.

4. **GAN (Global Area Network)**

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencakapi ribuan kilometer. Contoh sangat baik dari GAN adalah *Internet.*

2.6.3 Topologi Jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005:25). Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya. Berikut adalah macam-macam topologi fisik yang digunakan di dalam jaringan lokal dintaranya :

1. ***Linear Bus*** **(Garis Lurus)**

   Topologi *linear bus* terdiri dari satu jalur kabel utama dimana masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *local talk* menggunakan topologi *linear* ini.

2. ***Star*** **(Bintang)**

   Pada topologi *star*, setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melalui sebuah *concentrator*.

3. ***Ring* (Cincin)**

   Topologi *ring* menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup.

4. ***Tree* (Pohon)**

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus*. Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.6.4 Client Server

Menurut Abdul Kadir (2003:81-82), ***Client*** adalah sembarang sistem atau proses yang melakukan sesuatu permintaan data atau layanan ke *server.* ***Server*** adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client***.** Secara fisik, sebuah *server* dapat berupa komputer (*mainframe,* mini computer, *workstation,* ataupun PC) atau piranti yang lain (misalnya printer).

Client mempunyai kemampuan untuk melakukan proses sendiri. Ketika sebuah *client* meminta suatu data ke *server, server* akan segera menanggapinya dengan memberikan data yang diminta client bersangkutan. Setelah data diterima, *client* segera melakukan pemrosesan.

Keuntungan arsitektur client server menurut Abdul Kadir dalam bukunya yang berjudul "*Pengenalan Sistem Informasi*" adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Keuntungan arsitektur client server

Fitur	Keuntungan
Jaringan mesin-mesin yang kecil tetapi berdaya guna.	Jika sebuah mesin macet, bisnis tetap berjalan.
Kumpulan computer dengan ribuan MIPS (*Million Instructions Per Second*).	Sistem memberikan kekuatan dalam melaksanakan suatu tugas tanpa memonopoli sumber-sumber daya. Pemakai akhir diberi hak untuk bekerja secara lokal.
Beberapa workstation sangat handal seperti mainframe, tetapi dengan biaya 90% lebih rendah.	Dengan memberikan kekuatan yang lebih untuk biaya yang kecil, sistem menawarkan keluwesan untuk melakukan pembelian pada hal-hal lain atau untuk meningkatkan keuntungan.
Sistem terbuka.	Anda bisa memilih perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan dari berbagai vendor.
Sistem tumbuh dengan mudah dan dapat diperluas secara tak terbatas	Sangatlah mudah untuk memperbaharui sistem Anda saat kebutuhan Anda berubah.
Lingkungan operasi klien yang bersifat individual.	Anda dapat mencampur dan mencocokkan platform komputer yang sesuai dengan kebutuhan masingmasing departemen dan pemakai.

Kekurangan arsitektur client server :

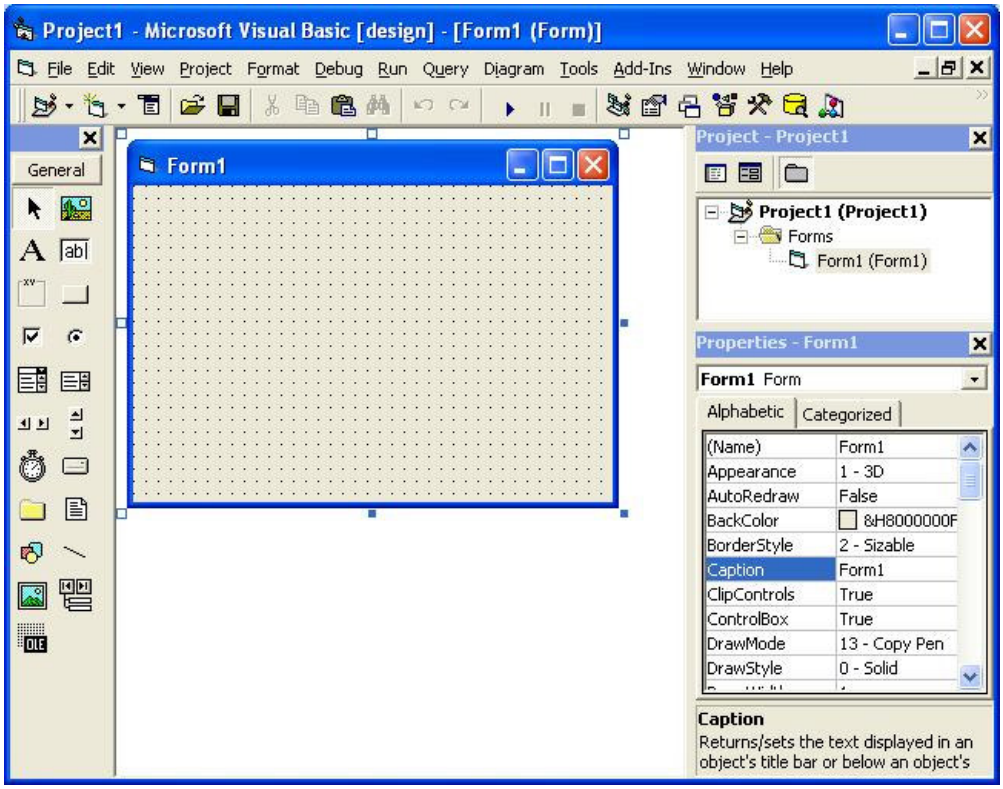
1. Mahal
2. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server.*
3. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien).
4. Ketergantungan
5. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.6.5 Perangkat Lunak Pendukung

Beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Client Server di Klinik Marga Cinta adalah Microsoft Visual Basic dengan menggunakan database MySQL

2.6.5.1 Microsoft Visual Basic

Microsoft Visual Basic (sering disingkat sebagai VB saja) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang menawarkan *Integrated Development Environment* (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis sistem operasi Microsoft Windows dengan menggunakan model pemrograman (COM), Visual Basic merupakan turunan bahasa pemrograman BASIC dan menawarkan pengembangan perangkat lunak komputer berbasis grafik dengan cepat, Beberapa bahasa skrip seperti Visual Basic for Applications (VBA) dan Visual Basic Scripting Edition (VBScript), mirip seperti halnya Visual Basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda. Para programmer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft Visual Basic Program-program yang ditulis dengan Visual Basic juga dapat menggunakan Windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi luar tambahan. Dalam pemrograman untuk bisnis, Visual Basic memiliki pangsa pasar yang sangat luas. Dalam sebuah survey yang dilakukan pada tahun 2005, 62% pengembang perangkat lunak dilaporkan menggunakan berbagai bentuk Visual Basic, yang diikuti oleh C++, JavaScript, C#, dan Java.



Gambar 2.2 Tampilan Visual basic 6.0
(*Sumber :* http://www.vb6.us/ Visual Basic 6 (VB6)/11 Mei 2011)

2.6.5.2 Mengenai MySQL

Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh American National Standards Institute (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah

dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sisitem manajemen database yang bersifat at relational. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.