BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Inti dari sebuah sistem adalah adanya bagian-bagian yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk menghasilkan tujuan. Keberadaan dan keterkatan antar komponen atau bagian tersebut mutlak diperlukan dalam membentuk sebuah sistem. Karena semua sistem baik itu sistem besar yang kompleks maupun sistem kecil yang sederhana pasti memiki subsistem yang terbentuk dari beberapa bagian atau komponen yang saling bekerjasama.

Para ahli mengemukakan pengertian sistem seperti dibawah ini:

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

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".*

Dari definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi tujuan tertentu dari komponen-komponen yang saling berhubungan

2.1.1 Karakteristik Sistem

menyangkut karakteristik sistem menurut Abdul Kadir (2003:54-60), berpendapat bahwa sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Komponen –komponen *(Components)*

   Sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi , bekerja sama membentuk kesatuan. Komponen-komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat- sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

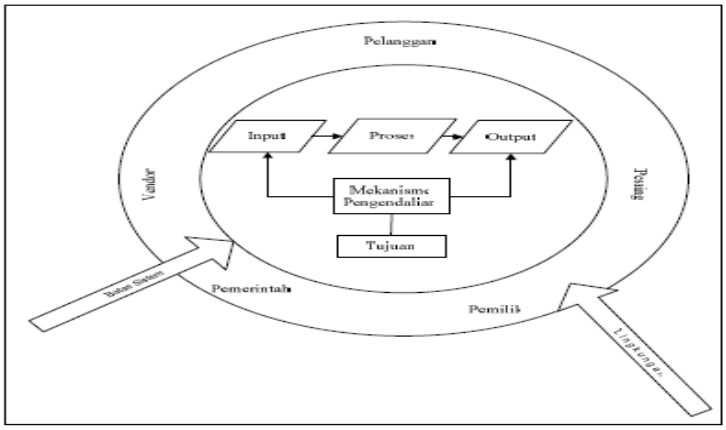
2. Penghubung Sistem*(Sistem Interface)*

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Media penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*inputI*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengn subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

3. Lingkungan Luar*(Environment)*

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem.lingkungan bias berpengaruh terhadap operasi system dalam arti bias 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



Gambar 2.1 Elemen Sistem

[Sumber : Abdul Kadir, 2002:55]

4. Batas Sistem*(Boundary)*

Batas (Boundary) sistem adalah pemisah antara system dan daerah di luar sistem(lingkungan).Batas sistem menentukan konfigurasi,ruang lingkup atau kemampuan sistem.

5. Masukan Sistem*(Input)*

Masukkan (Input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses.Masukkan dapat berupa hal-hal

berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.Contoh masukkan yang berwujud adalah bahan mentah,sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa dari pelanggan).

6. Keluaran Sistem*(Output)*

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

7. Pengolahan Sistem(*Process)*

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

8. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan(goal),entah hanya satu atau mungkin banyak.Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem.Tanpa tujuan,sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.Tentu saja,tujuan antara satu sistem dengan sistem lain berbeda-beda.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Abdul Kadir (2002) dalam bukunya yang berjudul ”Pengenalan Sistem Informasi”, Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (Abstract System) dan Sistem Fisik (Physical System)
   a) Sistem Abstrak (Abstract Sistem)

      Sistem Abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep.Misalnya,system teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan Tuhan.

   b) Sistem Fisik (Physical System)

      Sistem Fisik adalah system yang secara fisik dapat dilihat.Misalnya, sistem komputer,sistem sekolah dan sistem akuntansi.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah (Natural System) dan Sistem Buatan Manusia (Human Made System)
   a) Sistem Alamiah (Natural System)

      Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Contoh : Sistem tata surya.
   b) Sistem Buatan Manusia (Human Made System)

Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin. Contoh : Sistem mobil.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Deterministik (Deterministic System) dan Sistem Probabilistik (Probabilistic System).
   a) Sistem Deterministik (Deterministic System)

      Sistem Deterministik adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat.Misalnya,sistem komputer

   b) Sistem Probabilistik (Probabilistic System)

      Sistem Probabilistik adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas.Misalnya,sistem arisan.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup (Closed System) dan Sistem Terbuka (Open System)
   a) Sistem Tertutup (Closed System)

      Sistem Tertutup adalah sistem yang tidak tidak bertukar materi,informasi,atau energy dengan lingkungan.Dengan kata lain,sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan.

   b) Sistem Terbuka (Open System)

      Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.Ciri-cirinya,sistem menerima masukan yang diketahui,yang bersifat acak,maupun gangguan.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu sistem untuk pengambilan suatu keputusan. 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".

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".

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data merupakan suatu bahan mentah yang akan diolah melalui proses tertentu sehingga dapat dijadikan suatu informasi.

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 Definisi 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".

Menurut Hall (2001 :11) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informal, dan didistribusikan kepada pemakai.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen – komponen utama sebuah sistem informasi :

1. Perangkat Keras (Hardware)

   Mencakup peranti-peranti fisik seperti computer dan printer.

2. Perangkat Lunak (Software atau Program)

   Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

3. Prosedur

   Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4. Basia Data(database)

   Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

5. Pemakai

   Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan system informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran system informasi.

6. Jaringan Komputer dan komunikasi data.

   Sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

   Dari keenam komponen diatas harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Jika suatu atau lebih komponen tersebut tidak ada maka sistem informasi tidak bias menjalankan fungsinya, yaitu pengolahan data yang menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu dan relevan.

2.4. Metode Pengembangan Sistem

2.4.1. Metode Prototype

Prototyping paradigma dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu dan mendefinisikan obyektif keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasian segala kebutuhan yang diketahui, dan area garis besar dimana definisi lebih jauh merupakan keharusan kemudian dilakukan "perancangan kilat". Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pemakai(contohnya pendekatan input dan format output). Perancangan kilat membawa kepada konstruksi sebuah prototype. Prototype tersebut dievaluasi oleh pemakai dan dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Iterasi terjadi pada saat prototype disetel untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk secara lebih baik memehami apa yang harus dilakukannya.

2.4.2. Metode Incremental

Model incremental (Incremental waterfall model) merupakan perbaikan dari model waterfall dan sebagai standar pendekatan top-down. Ide dasar dari model ini adalah membangun software secara meningkat (incremental) berdasarkan kemampuan fungsional. Model incremental ini diaplikasikan pada sistem pakar dengan penambahan rules yang mengakibatkan bertambahnya kemampuan funsional sistem. Keuntungan dari model ini adalah bahwa penambahan kemampuan fungsional akan lebih mudah diuji, diverifikasi, dan divalidasi dan dapat menurunkan biaya yang dikelurkan untuk memperbaiki sistem. Model incremental merupakan model continous rapid prototype dengan durasi yang diperpanjang hingga akhir proses pengembangan. Pada model prototype biasa, prototype hanya dibuat pada tahap awal untuk mendapatkan kebutuhan user.

2.5. Metode Pendekatan Sistem

25.1. Pendekatan Terstruktur

Pendekatan terstruktur memerlukan prosedur dan pendataan yang baku dan jelas atau paling tidak memerlukan metodologi yang akan dipakai dalam mengembangkan sistem informasi. Struktur dapat menentukan perintah serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman terhadap sistem yang rumit. Oleh karena itu struktur merupakan ciri utama pada disain sistem informasi.

1. **Alat Bantu**

1) Diagram Alir (Flow Map)

Flow Map merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan Flow Map ini berfungsi untuk menjelaskan tentang urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem yang menggambarkan aliran data atau dokumen dari satu entitas ke entitas yang lainnya. Dalam pembuatan Flow Map tidak ada rumus atau kaidah baku yang bersifat mutlak, karena Flow Map merupakan gambaran hasil pemikiran dalam menganalisa suatu masalah dengan komputer, sehingga Flow Map yang dihasilkan dapat bervariasi antara satu pemrogram dengan pemrogram lainnya

2) Diagram Konteks (Context Diagram)

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu system. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke system atau output dari sistem. Ia akan member gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digunakan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

3) DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan system sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur

data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi.

DFD ini adalah salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

DFD ini merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

4) Kamus Data (Data Dictionaries)

Menurut Al Bahra (2006:176) Kamus Data atau Sistem Data Dictionaries merupakan katalog fakta tentang data kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan adanya kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir ke dalam sistem dengan lengkap. Selain itu pada tahap analisis sistem kamus data digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai system tentang data yang mengalir ke dalam sistem tersebut.

Pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan data yang lainnya. Sehingga untuk dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatat, maka kamus data harus memuat hal-hal seperti nama arus data, alias, arus data penjelasan serta item datanya.

Selain itu juga kamus data berfungsi membantu perilaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis system mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.5.2. Pendekatan Berorientasi Objek

Pada desain berorientasi objek, fungsi data merupakan satu kesatuan. Gabungan antar keduanya menghasilkan objek-objek yang aktif yang mampu melakukan satu aktifitas tertentu. Konsep dasar yang dimiliki desain berorientasi objek adalah abstraksi data, penurunan(inheritance), dan polimorfisme.

Objek merupakan suatu perwujudan (abstraksi) dari manusia atau benda yang mempunyai siklus hidup.

1.Kelas

Kelas adalah konsep OO yang mengencapsulasi/membungkus data dan abstraksi

prosedural yang diperlukan untuk menggambarkan isi dan tingkah laku berbagai entitas. Kelas juga merupakan deskripsi tergeneralisir (misl template, pola, cetak biru) yang menggambarkan kumpulan objek yang sama.

2. Objek

Objek digambarkan sebagai benda, orang, tempat dan sebagainya yang ada di dunia nyata yang penting bagi suatu aplikasi. Objek mempunyai atribut dan metoda .

3. Atribut

Atribut menggambarkan data yang dapat memberikan informasi kelas atau objek dimana atribut tersebut berada.

4. Metoda/Servis/Operator

Metoda adalah prosedur atau fungsi yang tergabumh dalam objek bersama dengan atribut. Metode ini digunakan untuk pengaksesan terhadap data yang terdapat dalam objek tersebut.

5. Message

Message adalah alat komunikasi antar objek. Hubungan antar objek ditentukan oleh problem domain dan tanggung jawab sistem.

6. Event

Event adalah suatu kejadian pada waktu yang terbatas yang menggambarkan rangsangan (stimulus) dari luar sistem.

7. State

State adalah abstraksi dari nilai atribut dan link dalam sebuah objek. State merupakan tanggapan dari objek terhadap event-event masukan.

8.Skenario

Skenario adalah urutan event yang terjadi sepanjang eksekusi sistem.

Karakteristik-karakteristik yang terdapat dalam metode pengembangan sistem berorientasi objek adalah:

- **Encapsulation**

  Encapsulation merupakan dasar untuk membatasi ruang lingkup program terhadap data yang diproses. Data dan prosedur dikemas dalam suatu objek sehingga prosedur lain dari luar tidak dapat mengaksesnya. Data akan terlindungi dari prosedur atau o

- **Inheritance**

  Inheritance (pewarisan) adalah teknik yang menyatakan bahwa anak dari objek akan mewarisi data/atribut dan metode dari induknya langsung. Suatu kelas dapat ditentukan secar umum, kemudian ditentukan secara spesifik menjadi subkelas. Setiap subkelas mempunyai hubungan atau mewarisi semua sifat yang dimiliki kelas induknya dan ditambah dengan sifat nik yang dimilikinya.

- **Polymorphism**

  Polymorphism menyatakan bahwa sesuatu yang sama dapat mempunyai bentuk dan perilaku berbeda. Polimorfisme juga menyatakan bahwa operasi yang sama mungkin mempunyai perbedaan kelas.

2.6. Kasus Yang Dianalisis

Kasus yang dianalisis dalam hal ini adalah yang berhubungan dengan tema yaitu tentang sistem informasi pelayanan kesehatan pada Puskesmas.Dimana hal-hal tersebut mencakup pengertian Balai Pengobatan dan Rekam Medis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dibawah ini.

2.6.1. Pengertian Balai Pengobatan

Balai Pengobatan adalah tempat penyelenggaraan pelayanan kesehatan dasar minimal kuratif, prepentif dan promotif dengan penanggung jawabnya seorang dokter umum dan pelaksanaan harian adalah dokter/ tenaga keperawatan minimal D3 Keperawatan (Akper)

[http://www.bpmp-indramayu.or.id/25 juni 20

2.6.2. Pengertian Rekam Medis

Menurut PERMENKES No: 269/MENKES/PER/III/2008 yang dimaksud rekam medis adalah berkas yang berisi catatan dan dokumen antara lain identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan yang telah diberikan, serta tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan-tulisan yang dibuat oleh dokter atau dokter gigi mengenai tindakan-tindakan yang dilakukan kepada pasien dalam rangka palayanan kesehatan. [http://rekamkesehatan.wordpress.com/6 Maret 2011]

2.7 Arsitektur Aplikasi

2.7.1 Pengertian jaringan computer

Menurut Budhi Irawan (2005:5) Jaringan Komputer adalah sebuah system yang terdiri atas computer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama. Adapun jenis – jenis jaringan komputer yaitu :

1) Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2) Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3) Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4) Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda. Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

5) Jaringan Tanpa Kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa

satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:25) Topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel,computer,dan perangkat lainnya.

Adapun bentuk dari topologi fisik dari jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Topologi Linear Bus

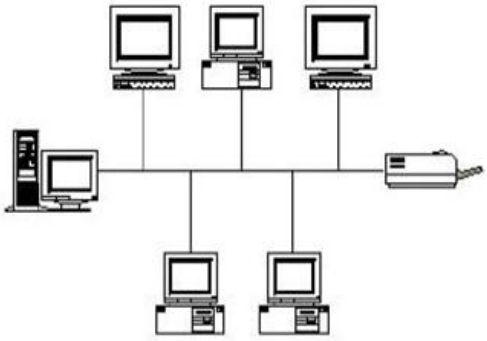
Topologi bus terlihat pada skema di atas. Terdapat keuntungan dan kerugian dari tipe ini yaitu:

Keuntungan:

- Hemat kabel
- Layout kabel sederhana
- Mudah dikembangkan

Kerugian:

- Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
- Kepadatan lalu lintas
- Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
- Diperlukan repeater untuk jarak jauh



Gambar 2.2 Topologi Linear Bus

[Sumber : Budhi Irawan,2005:26]

2. Topologi TokenRING

Topologi TokenRING terlihat pada skema di atas. 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

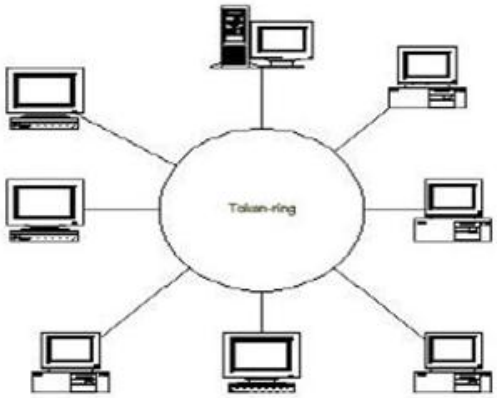
informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat keuntungan dan kerugian dari tipe ini yaitu:

Keuntungan :

- Hemat kabel

Kerugian:

- Peka kesalahan
- Pengembangan jaringan lebih kaku



Gambar 2.3 Topologi TokenRing

[Sumber : Budhi Irawan,2005:28]

3. Topologi STAR

Merupakan kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium 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. Terdapat keuntungan dan kerugian dari tipe ini yaitu:

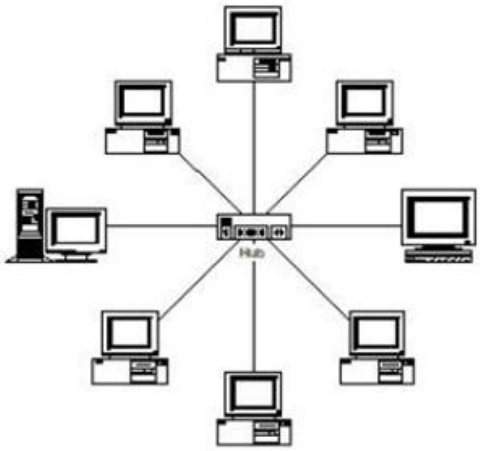
Keuntungan:

– Paling fleksibel

– Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
– Kontrol terpusat
– Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
– Kemudahaan pengelolaan jaringan

Kerugian:

– Boros kabel
– Perlu penanganan khusus
– Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis



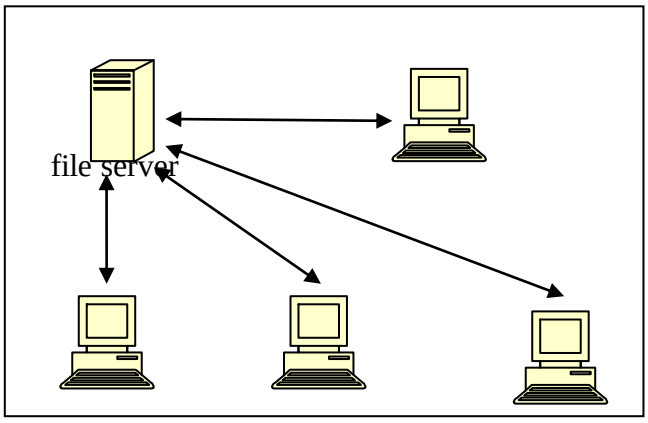
Gambar 2.4 Topologi Star

[Sumber : Budhi Irawan,2005:27]

2.8 Client-server

Menurut Budhi Irawan (2005:30).Model Hubungan Client Server memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau

dua dedicated file server.Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan system,memungkinkan untuk mengakses sumber daya,dan meyediakan keamanan.Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server.Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaingan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server.



Gambar 2. 5 Sistem Jaringan *Client Server*

[Sumber : Budhi Irawan ,2005:30]

Kelebihan Model hubungan Client server :

1) Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server).
2) Skalabilitas.
3) Fleksibel.
4) Teknologi baru dengan mudah terintegrasi ke dalam system.

5) Keseluruhan komponen (client/network/server) dapat bekerja bersama.

Kekurangan model hubungan Client Server :

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

2.9 Sekilas tentang visual basic 6.0

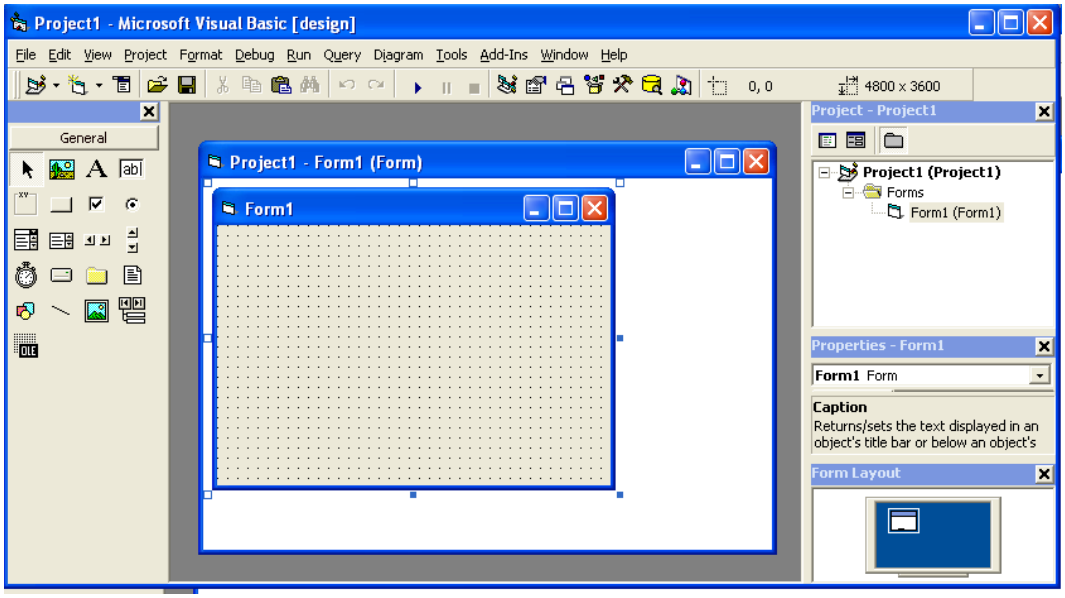
Visual Basic pada dasarnya adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintahperintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugastugas tertentu. Visual Basic kini seakan-akan menjadi kiblat bagi para Software Developer, dan menjadi salah satu bahasa yang wajib dipelajari oleh berbagai kalangan. Visual Basic (yang sering juga disebut dengan VB) selain disebut sebagai sebuah bahasa pemrograman, juga sering disebut sebagai sarana (Tool) untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasiskan Windows. Beberapa kemampuan atau manfaat dari Visual Basic diantaranya seperti:

1) Untuk membuat program aplikasi berbasis Windows.
2) Untuk membuat objek-objek pembantu program seperti misalnya control ActiveX, file Help, aplikasi Internet dan sebagainya.

3) Menguji program (Debugging) dan menghasilkan program akhir

4) berakhiran EXE yang bersifat executeble, atau dapat langsung dijalankan.

Jadi Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan sangat mudah untuk dipelajari. Kita dapat membuat bahasa pemrograman dengan aplikasi GUI (Graphical User Interface) atau pemrograman yang memungkinkan pemakai komputer berkomunikasi dengan computer tersebut.



Gambar 2.6 Lingkungan Microsoft Visual Basic 6.0

[Sumber: http://www.visualbasicindonesia.com/*sejarah-visual-basic*/ 6 Maret 2011]

2.10 Sekilas tentang SQL Server

Microsoft SQL Server 2000 adalah perangkat lunak Relation Database Management System (RDBMS) yang handal. Di desain untuk mendukung proses transaksi yang besar seperti order online, inventory, akuntansi atau manufaktur. Microsoft SQL Server 2000 dapat dijalankan pada NT 4.0 Server atau Microsoft Windows 2000 Server, selain itu dapat pula di install pada personal desktop di Windows 2000 Profesional dan Windows Millenium.

Sistem akan dipergunakan oleh beberapa komputer (client-server) maka database yang dibangun adalah merupakan database yang berfungsi untuk menunjang hal tersebut, untuk itu dalam penulisan ini dipakai database Microsoft SQL Server 2000, selain itu database ini juga compatible dengan bahasa pemrograman Visual Basic yang digunakan.

Secara teoritis, program SQL yang sudah terinstal pada komputer dapat menampung 32.767 database dan terdapat lebih dari 2 billion object. Kelebihan Microsoft SQL Server 2000 dalam pembuatan database adalah sebagai berikut :

1) Mempunyai transaction log tersendiri dan mengatur transaksi dalam database.
2) Data dapat berkisar antara 1 MB sampai 1.048.516 MB.
3) Dapat menambah ukuran data secara manual atau otomatis.
4) Dapat diset sesuai dengan keinginan, misal sebuah database hanya dapat dibaca tetapi tidak bisa diedit.

5) Mendukung Web Database melalui IIS.

[http://id.wikipedia.org */Microsoft_SQL_Server*/6 Maret 2011]

2.11 Sekilas Tentang Crystal Report

Crystal Reports dirancang untuk membuat laporan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman berbasis Windows, seperti Borland Delphi, Visual Basic, Visual C/C++, dan Visual Interdev.

Ada beberapa kelebihan dari Crystal Reports ini adalah :

1) Dari segi pembuatan laporan, tidak terlalu rumit yang memungkinkan para programmer pemula sekalipun dapat membuat laporan yang sederhana tanpa melibatkan banyak kode pemrograman.
2) Integrasi dengan bahasa-bahasa pemrograman lain yang memungkinkan dapat digunakan oleh banyak programmer dengan masing-masing keahlian.
3) Fasilitas impor hasil laporan yang mendukung format-format populer seperti Microsoft Word, Excel, Access, Adobe Acrobat Reader, HTML dan sebagainya.[http://ratnasaridewi4244.files.wordpress.com/ 6 Maret 2011]