BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bagian ini, akan dibahas mengenai teori-teori yang memiliki kaitan dengan sistem informasi pelayanan laboratorium yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Untuk mengetahui lebih jelas mengenai konsep dasar sistem, penulis akan membahas satu persatu beberapa penjelasan dibawah ini.

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2002 : 15), sistem memiliki pengertian :

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

Sedangkan pengertian sistem menurut Azhar Susanto. Azhar Susanto (2004:24) . adalah : “Sistem adalah kumpulan atau group dari suatu sistem atau bagian atau komponen apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”.

Dari dua penjelasan diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah suatu kumpulan komponen-komponen yang saling bekerjasama dan berhubungan satu sama lain untuk mencapai suatu tujuan tertentu, yang telah ditetapkan oleh organisasi.

2.1.2 Pengertian Data

Menurut Syahnan (2009 : 1) data memiliki pengertian suatu kumpulan fakta-fakta dapat berupa angka, huruf simbol yang menunjukan suatu situasi dan menggambarkan kenyataan atau kejadian. (http://syahnanweb.blogspot.com/2008/04/landasan-teori-sistem-informasi.html. *LANDASAN TEORI SISTEM INFORMASI* , 15 April 2009).

Sedangkan Robert N.antony dan John. Jogiyanto (2005:8). memaparkan data adalah : “Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item”.

Menurut Jogiyanto. Jogiyanto (2005 : 1). Data adalah : “Data Merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.”

Baik atau tidaknya suatu keputusan yang diambil oleh seorang manajer dapat ditentukan dari hasil pengolahan data yang diperoleh menjadi infomasi yang dibutuhkan, sehingga data memiliki faktor penting dalam menunjang suatu sistem informasi.

2.1.3 Pengertian Informasi

Informasi memiliki nilai penting bagi seorang manajer dalam proses pengambilan keputusan, Informasi merupakan hasil pengolahan data yang memiliki arti, sehingga antara data dan informasi saling berkaitan .

Menurut Jogiyanto. Jogiyanto (2005:8). Informasi adalah : “Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” .

Menurut George berdasarkan buku Prinsip-pronsip SIM. George M.Scott (2001: 4) pengertian sistem informasi adalah;

”Sistem informasi adalah sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi”.

Jadi, data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut, tetapi tidak semua hasil dari pengolahan data tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau manfaat bagi seorang manajer tidak dapat dikatakan sebagai suatu informasi.

Mcleod. Azhar Susanto (2004:12) . mengatakan bahwa kualitas dari informasi dapat dilihat dari ciri-cirinya yaitu :

1. Akurat

   Artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

2. Tepat waktu

   Artinya informasi harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan.

3. Relevan

   Artinya informasi yang diperoleh harus sesuai dengan yang dibutuhkan.

4. Lengkap

   Artinya informasi yang diberikan harus lengkap.

2.1.4 Komponen Sistem Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski yang dimuat dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi. Jogiyanto (2005:10). Mengemukakan bahwa Sistem informasi terdiri atas beberapa blok yang membentuknya. Blok tersebut adalah :

1. Blok masukan (input)

   Blok masukan ini mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi termasuk Metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan , yang dapat berupa dokumen - dokumen dasar.

2 . Blok Model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur,logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (output)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan alat yang digunakan untuk menerima masukan,menjalankan model,menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu Teknisi,perangkat lunak (software) dan perangkat keras (hardware).

5. Blok Basis Data.

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras computer, basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan paket perangkat lunak yang disebut data base manajemen sistem (DBMS).

6. Blok kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem bisa dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen

Menurut Barry E.Cushing, Analisis dan Desain Sistem Informasi. Jogiyanto (2005:14) , SIM adalah :

"Suatu sistem informasi manajemen adalah Kumpulan dari manusia dan sumber daya modal di dalam suatu organisasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk mengahasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian'

Menurut Frederick H.Wu SIM , Analisis dan Desain Sistem Informasi. Jogiyanto (2005:14) adalah :

"Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan-kumpulan dari sistem-sistem yang menyediakan informasi untuk mendukung manajemen.".

Jadi dari beberapa definisi tersebut,dapat dirangkum bahwa Sistem Informasi Manajemen adalah kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang menghasilkan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen.

2.3 Kasus Yang Dianalisis

2.3.1 Pengertian Pemeriksaan Laboratorium

Pemeriksan laboratorium adalah suatu tindakan dan prosedur pemeriksaan khusus dengan mengambil bahan/sample dari penderita, dapat berupa urine, darah, sputum (dahak), atau sample dari hasil biopsy (http://dokter.indo.net.id/prains.html. *Pra Instrumentasi.* 02 Nov 2009).

Dengan tujuan untuk :

1. Mendeteksi penyakit.
2. Menentukan risiko.
3. Memantau perkembangan penyakit.
4. Memantau pengobatan dan lain-lain.
5. Mengetahui ada tidaknya kelainan/penyakit yang banyak dijumpai dan potensial membahayakan.

2.3.2 Pengertian Pelayanan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005 : 826), Pelayanan memiliki pengertian :

"Perihal atau cara untuk melayani / kemudahan yang diberikan sehubungan dengan jual beli barang atau jasa"

Pelayanan disini mengacu pada jasa yang diberikan oleh pihak RS Dustira dalam menjalankan fungsinya untuk menunjang kesehatan militer secara khususnya dan kepada masyarakat secara umumnya.

2.3.3 Pengertian 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. (http://anisfuad.wordpress.com/2008/04/24/apa-kabar-rekam-medis-elektronik.htm . *Apa Kabar Rekam Medis Indonesia?*. 02 Nov 2009.)**.**

2.4 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak yang penulis gunakan dalam pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Laboratorium RD Dustira adalah :

2.4.1 SQL Server 7

SQL Server merupakan sistem manajemen database relasional atau *Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang dirancang untuk aplikasi dengan arsitektur *client/server*. Istilah *Client/server* dapat digunakan untuk merujuk pada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau 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 atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Teddy Marcus (2004 : 23).

2.4.2 Delphi 7.0

Delphi adalah kompiler atau penerjemah bahasa delphi yang merupakan bahasa tingkat tinggi. Bahasa pemrograman di delphi disebut dengan prosedural, artinya bahasa atau sintaknya mengikuti urutan tertentu atau prosedur.

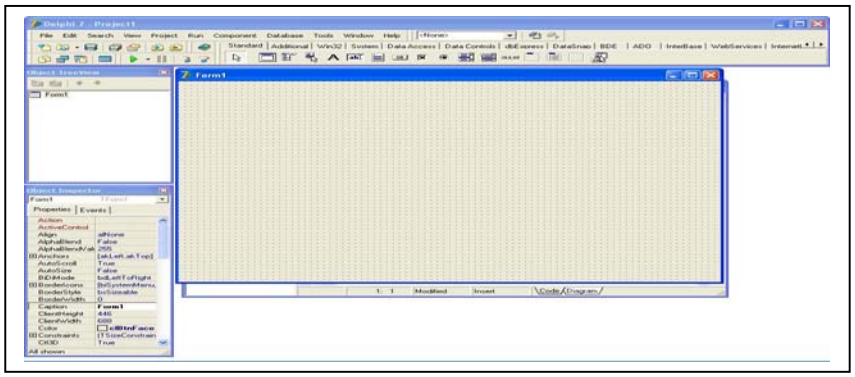
Ada jenis pemrograman non-prosedural seperti pemrograman untuk kecerdasan buatan menggunakan prolog. Delphi termasuk ke dalam keluarga visual seperti visual basic, vicual c, yang artinya perintah-perintah dalam membuat objek dapat dilakukan secara visual. Pemrogram tinggal memilih objek apa yang diinginkan ke dalam Form lalu tingkah laku yang terjadi jika suatu kondisi terpenuhi. Teddy Marcus (2003: 2).

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 membantu dalam pembuatan program aplikasi diantaranya yaitu:

1. *Main Windows*

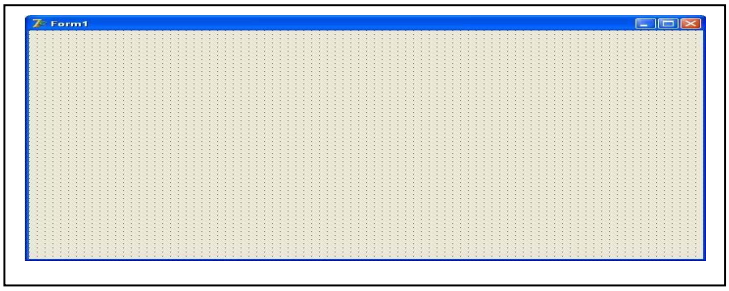
Main windows adalah tampilan menu utama.



Gambar 2.1. Main Windows.

2. *Form*

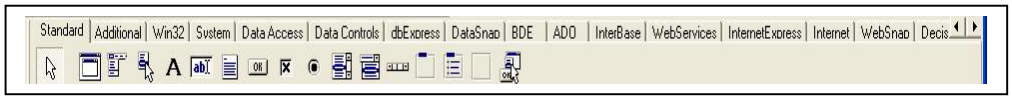
Form adalah bahan dasar yang akan menjadi jendela aplikasi.



Gambar 2.2. Form.

3. *Component Pallete*

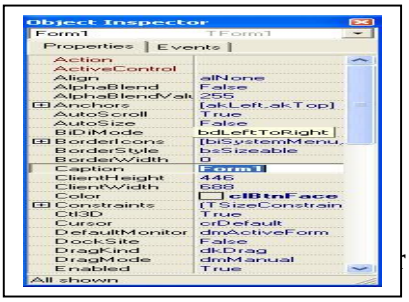
Component Pallete menyediakan berbagai komponen yang bisa di pasangkan pada form sesuai dengan keperluan.



Gambar 2.3. Compenent Pallete.

4. *Object Inspector*

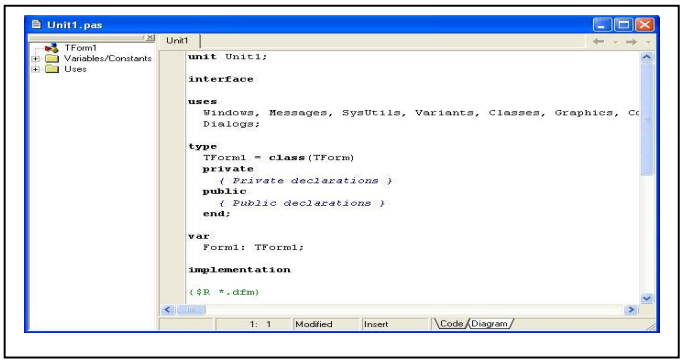
Object inspector adalah sarana pengaturan yang dipasangkan pada form .



Gambar 2.4 *Object Inspector*.

5. *Code Editor*

Code editor adalah tempat dimana seorang *programmer* menuliskan program dalam bahasa Object Pascal.



Gambar 2.5. *Code Editor*

2.5 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer dapat diartikan sebagai suatu himpunan *interkoneksi* sejumlah komputer yang *autonomous.* Dua buah komputer dikatakan terinterkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksinya dapat

menggunakan serat optik, gelombang mikro, atau satelit komunikasi sebagai media transmisinya.

Perbedaan Jaringan komputer dengan sistem terdistribusi (*distributed system*) adalah bahwa sebuah sistem terdistribusi sejumlah komputer *autonomous* bersifat transparan bagi pemakainya. Seseorang memberi perintah untuk mengeksekusi suatu program, dan kemudian program itu pun akan berjalan dan tugas untuk memilih prosesor, menemukan dan mengirimkan file ke suatu prosesor dan menyimpan hasilnya di tempat yang tepat merupakan tugas sistem operasi. Alokasi tugas ke prosesor-prosesor, alokasi file ke disk, pemindahan file yang dfisimpan dan yang diperlukan, serta fungsi-fungsi lainnya dari sitem harus bersifat otomatis.

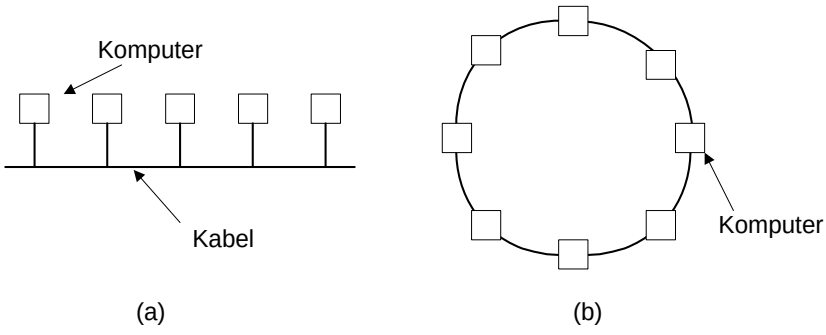
Pada jaringan komputer, pengguna harus log ke sebuah mesin, menyampaikan tugasnya dari jauh, memindahkan file-file dan menangani sendiri secara umum seluruh manajemen jaringan. Dengan demikian sebuah sistem terdistribusi adalah suatu sistem perangkat lunak yang dibuat pada bagian sebuah jaringan komputer. Perangkat lunaklah yang menentukan tingkat keterpaduan dan transparansi jaringan yang bersangkutan. Karena itu perbedaan jaringan dengan sistem terdistribusi lebih terletak pada perangkat lunaknya (khususnya sistem operasi), bukan pada perangkat kerasnya. Sarosa, Anggoro (2000: 4).

2.5.1 Jenis Jaringan

Jenis jaringan terdiri atas :

1. Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer.

LAN mempunyai ukuran yang terbatas, yang berarti bahwa waktu transmisi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya. Dengan mengetahui keterbatasnnya, menyebabkan adanya kemungkinan untuk menggunakan jenis desain tertentu. Hal ini juga memudahkan manajemen jaringan.

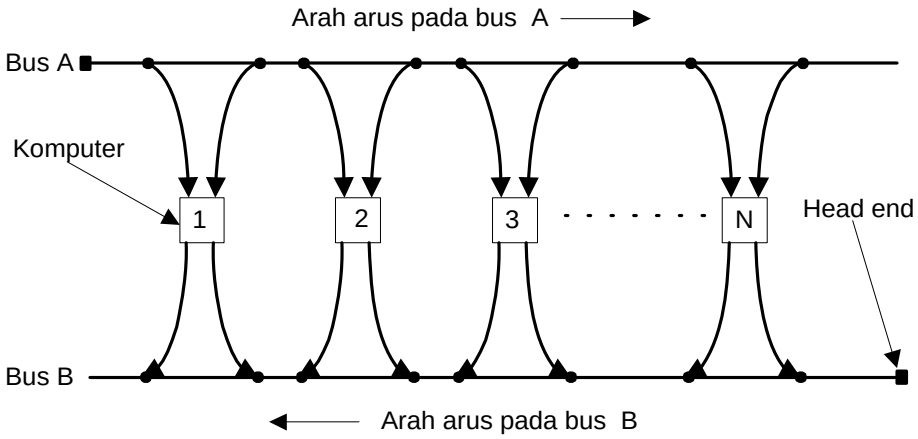


Gambar 2.6 Jenis jaringan LAN.

Sumber: Sarosa, Anggoro (2000: 9).

2. Metropolitan Area Network (MAN) pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang berdekatan dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN biasanya mampu menunjang data dan suara, dan bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel. MAN hanya memiliki sebuah atau dua buah kabel dan tidak mempunyai elemen switching, yang berfungsi untuk mengatur paket melalui beberapa output kabel. Adanya elemen switching membuat rancangan menjadi lebih sederhana.

Alasan utama memisahkan MAN sebagai kategori khusus adalah telah ditentukannya standart untuk MAN, dan standar ini sekarang sedang diimplementasikan. Standar tersebut disebut DQDB (*Distributed Queue Dual Bus*) atau 802.6 menurut standart IEEE. DQDB terdiri dari dua buah kabel unidirectional dimana semua komputer dihubungkan. Setiap bus mempunyai sebuah head–end, perangkat untuk memulai aktivitas transmisi. Lalulintas yang menuju komputer yang berada di sebelah kanan pengirim menggunakan bus bagian atas. Lalulintas ke arah kiri menggunakan bus yang berada di bawah.

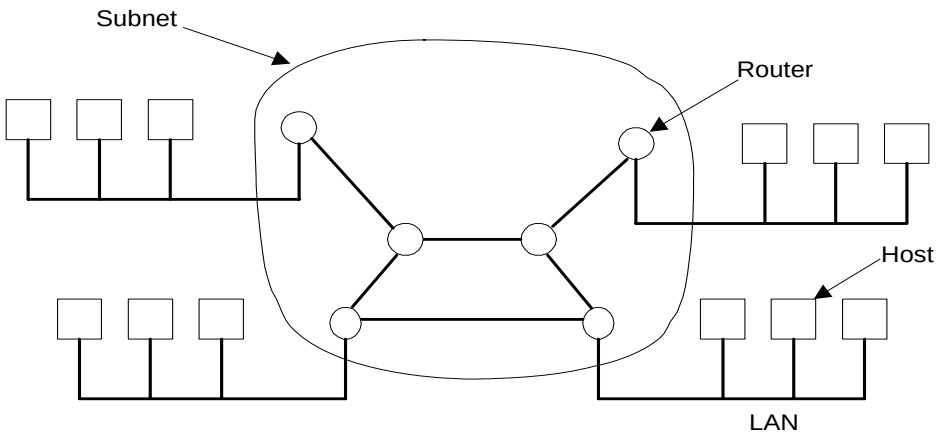


Gambar 2.7 Arsitektur jaringan MAN.

Sumber: Sarosa, Anggoro (2000: 11).

3. Wide Area Network (WAN) mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara atau benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin yang bertujuan untuk mejalankan program-program aplikasi. Pada sebagian besar

WAN, jaringan terdiri dari sejumlah banyak kabel atau saluran telepon yang menghubungkan sepasang router. Bila dua router yang tidak mengandung kabel yang sama akan melakukan komunikasi, keduanya harus berkomunikasi secara tak langsung melalui router lainnya. ketika sebuah paket dikirimkan dari sebuah router ke router lainnya melalui router perantara atau lebih, maka paket akan diterima router dalam keadaan lengkap, disimpan sampai saluran output menjadi bebas, dan kemudian baru diteruskan.



Gambar 2.8 Arsitektur jaringan WAN.

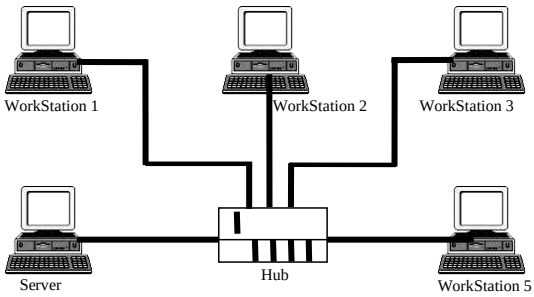
Sumber: Sarosa, Anggoro (2000: 13).

2.5.2 Topologi Jaringan

Beberapa topologi yang ada yaitu :

a. Bintang (*Star Network*)

Merupakan konfigurasi jaringan dimana komputer yang saling terhubung membentu jaringan yang berupa bintang.

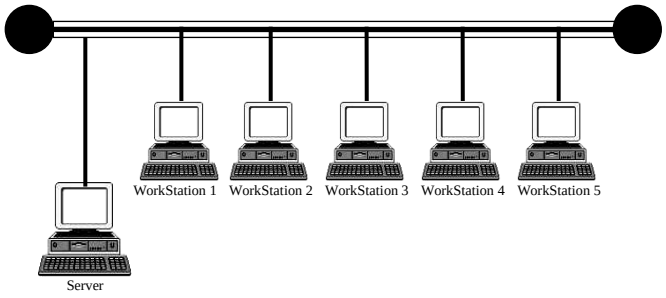


Gambar 2.9 Topologi jaringan Star.

Sumber : nixerco.tripod.com/BAB%20II.doc . *Landasan Teori.* 12 Juli 2008.

b. Bis (*Bus Network*)

Jaringan ini memiliki konfigurasi yang berbentuk garis. Dalam jaringan ini tidak ada induk komputer yang mengontrol jaringan secara keseluruhan.

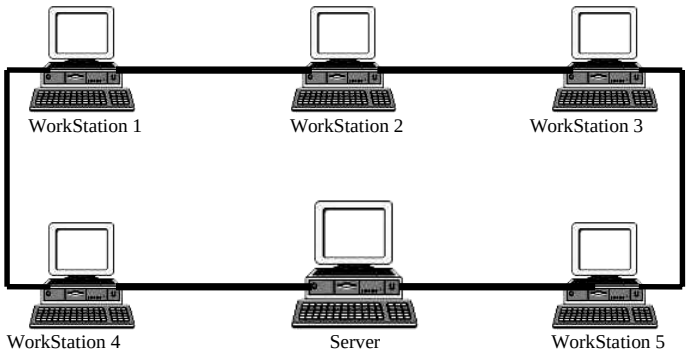


Gambar 2.10 Topologi jaringan Bus.

Sumber : nixerco.tripod.com/BAB%20II.doc . *Landasan Teori.* 12 Juli 2008.

c. Ring Network

Sama halnya dengan bus network, jaringan ini tidak terpusat pada induk komputer.

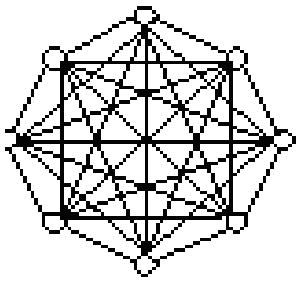


Gambar 2.11 Topologi Jaringan Ring.

Sumber : nixerco.tripod.com/BAB%20II.doc . *Landasan Teori.* 12 Juli 2008.

d. Jaringan Lengkap

Konfigurasi jaringan komputer ini merupakan gabungan dari berbagai konfigurasi.



Gambar 2.12 Topologi Jaringan Lengkap.

Sumber: Sarosa, Anggoro (2000: 14).

2.6 Pengujian Black Box

Pada pengujian *Black-Box* , pengujian dilakukan dengan objek yang diuji terfokus kepada kebutuhan fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *Black-Box* memungkinkan pembuat perangkat lunak untuk menentukan kondisi yang terjadi untuk suatu masukan yang akan menjalankan semua kebutuhan fungsional dari perangkat lunak yang dibuat. Presman (2001 : 459).

Pengujian *Black-Box* dilakukan untuk menemukan beberapa macam kesalahan, yaitu :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.