BAB II

LANDASAN TEORI

1.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

1.1.1 Definisi Sistem

Ada dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan oleh Jogiyanto (2005 : 1) dan pendapatnya itu dikutif oleh Jerry FithGerald yaitu :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan,berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

" Sistem adalah kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu".

Dari kedua pendekatan tersebut yang paling mudah dilakukan adalah pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya karena pendekatan ini akan mempermudah kita dalam mempelajari suatu sistem untuk tujuan analisis dan perancangan suatu sistem dibandingkan dengan pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur.

Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan ada yang menyebutkan untuk mencapai sasaran tertentu. Tujuan biasanya dihubungkan denganh ruang lingkup yang lebih luas sedangkan sasaran biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih sempit. Seringkali tujuan dan sasaran digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

Suatu sistem mempuyai karakteristik atau sipat – sipat tertentu yang tidak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya. Karakteristik sistem menurut Jogiyanto (2005 : 3) adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan Komponen Sistem (Components)

   Pada suatu sistem terdiri dari beberapa atau sejumlah komponen yang saling berhubungan atau berinteraksi antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya atau bekerja sama untuk membentuk satu kesatuan. Dalam komponen sistem ini atau elemen–elemen sistem ini dapat berupa suatu subsistem yang lebih kecil.

2. Batasan Sistem (Boundary)

   Batasan sistem merupakan garis besar abstraksi yang memisahkan antara sistem dan lingkungannya. Batas sistem ini juga menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (Environtment)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apa saja yang ada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (Interface)

   Penghubung sistem merupakan suatu media antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber –sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem (Input)

   Masukan atau input merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan sistem ini bervariasi bisa berupa energi manusia, data model, bahan baku, layanan atau lainnya.

6. Keluaran sisitem (Output)

   Keluaran sistem merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada suara sistem. Definisi lain adalah keluaran Sistem (output) merupakan hasil dari proses yang merupakan tujuan dari keberadaan sistem.

7. Pengolahan Sistem (Proses)

   Pengolah atau proses merupakan perubahan dari masukan (input) menjadi keluaran (output). Proses ini mungkin dilakukan oleh mesin, orang (user) atau mesin (komputer).

8. Sasaran Sistem (Objective)

   Sasaran dari suatu sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya. Karena tujuan ini merupakan target atau sasaran akhir yang akan dicapai oleh suatu sistem.

1.1.2 Definisi Informasi

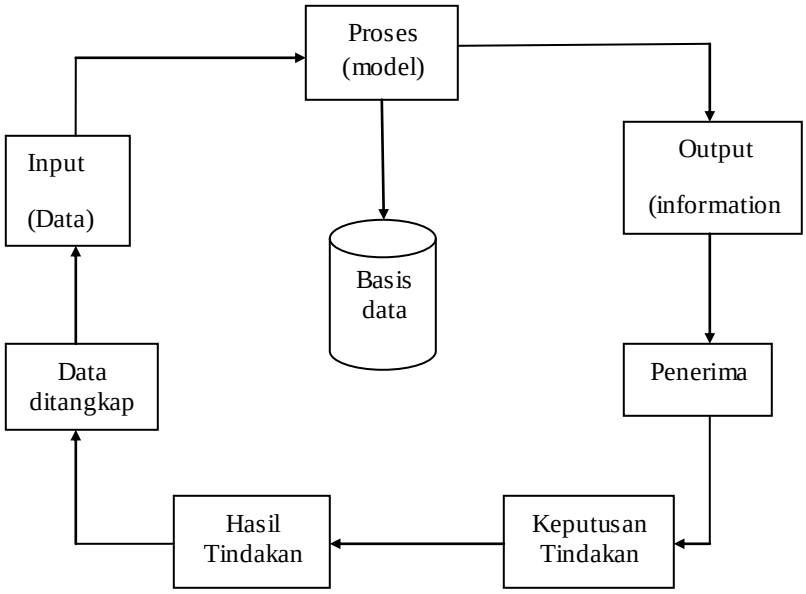
Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting didalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh.

Sedangkan pengertian informasi menurut Jogiyanto (2005:1) adalah sebagai berikut :

> "Sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Pengolahan data yang menjadi informasi memiliki siklus. Siklus tersebut disebut sebagai siklus informasi atau siklus pengolahan data. Gambaran dari siklus tersebut yaitu:



Gambar 2.1 Siklus Informasi

[Sumber : Jogiyanto HM, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Andi, Yogyakarta, 1989:9]

kualitas dan memiliki arti, sedangkan untuk menghasilkan informasi yang berkualitas tergantung terhadap tiga hal. Ketiga hal tersebut itu yaitu : Akurat, Tepat Waktu dan Relevansi. Akurat yaitu Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Sedangkan Tepat Waktu berarti Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Karena yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Dan yang terakhir Relevan ini berarti Informasi tersebut harus mempunyai manfaat dan berdaya guna bagi pemakainya.

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.1.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2000 : 11) nilai informasi ditentukan oleh 2 hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Informasi dikatakan bernilai manfaat bila lebih efektif (berhasil guna) di bandingkan biaya untuk mendapatkannya, informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan nilai uang tapi dapat ditaksir dari nilai ke efektifitasannya.

2.1.4 Kualitas Informasi

Menurut Mulyana,eka 2011 http://kutukomputer.net23.net/?p=44 kualitas informasi tergantung dari beberapa hal antara lain:

1.Akurat (Accurate)

Dimana Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat berarti harus jelas mencerminkan maksudnya.

2.Tepat Waktu (Timeless)

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab informasi yang using (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 mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3.Relevan (Relevance)

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima. Relevansi informasi untuk tiap- tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

Mulyana,eka2011http:www//kutukomputer.net23.net/?p=44kualitas informasi tanggal 29 oktober 2011

2.1.5 Definisi Sistem Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manjemen didlam pengambilan keputusan. Informasi diperoleh dari Sistem Informasi. Sistem Informasi didefinisikan oleh Robert A Leitch dan K.Roscoe Davis didalam Jogiyanto (2005 : 1) :

"Sistem Informasi adalah suatu Sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan".

Suatu Sistem Informasi terdiri dari beberapa komponen yang biasa disebut dengan istilah Blok bangunan yaitu blok masukan, blok model, blok

keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem keenam blok tersebut masing – masing saling berintekaksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencpai sasarannya.

2.1.6 Komponen Sistem Informasi

MenurutBILLYNMAHAMUDUhttp://apr1lsi.comuf.com/komponen.php suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

Menurut Komponen dari Sistem informasi terdiri dari 8 komponnen yaitu :

1. Komponen Input

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumendokumen dasar.

2. Komponen Model

   Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen Output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen Teknologi

   Teknologi merupakan "tool box" dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen Hardware

   Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi.Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen Software

   Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah,menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen Basis Data

   Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di pernagkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

8. Komponen kontrol

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

   BILLYNMAHAMUDUhttp://www//apr1lsi.comuf.com/komponen.php tanggal 29 oktober 2011

2.2 Definisi Pelayanan

Pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan yang lain atau mesin secara fisik dan menyediakan kepuasan pelanggan. Dalam kamus besar bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai usaha melayani kebutuhan orang lain. Sedangkan melayani adalah membantu menyiapkan (mengurus) apa yang diperlukan seorang Kep. Menpan No. 81/93 menyatalkan bahwa pelayanan umum adalah segala bentuk yang diberikan oleh pemerintah pusat atau daerah, MUMN, BUMD, dalam rangka pemenuhan kebutuhan masyarakat an atau peraturan perundang-undangan yang berlaku. *http://www.scribd.com/doc/50954614/Definisi-Pelayanan. tanggal 29 Oktober 2011*

2.3 Definisi Pengobatan

Pengobatan adalah upaya untuk mengobati suatu penyakit pasien.

Dr. Henry Hs (klinik mitra medika bandung) tanggal 13 Februari 2012

2.4 Definisi Klinik

Klinik adalah fasilitas perawatan kesehatan yang dikhususkan untuk perawatan pasien rawat jalan, klinik dapat dioperasikan, dikelola dan didanai secara pribadi atau publik, dan biasanya meliputi perawatan kesehatan primer kebutuhan populasi di masyarakat local, berbeda di rumah sakit yang lebih besar yang menawarkan perawatan khusus dan mengakui pasien rawat inap untuk menginap semalam.

Beberapa klinik bisa tumbuh menjadi lembaga besar seperti rumah sakit besar, atau menjadi lembaga yang berhubungan dengan rumah sakit atau sekolah kedokteran, sementara beberapa tetap mempertahankan nama "klinik"

Klinik juga sering dikaitkan dengan praktek medis umum, dijalankan oleh satu atau beberapa dokter umum atau manajer praktek. Klinik fisioterapi biasanya dioperasikan oleh fisioterapi dan klinik fsikologi oleh para fsikolog klinis, dan seterusnya untuk setiap profesi kesehatan. Beberapa klinik dioperasikan in-house oleh pengusaha, organisasi pemerintah atau rumah sakit dan beberapa layanan klinis yang tenaga kerjanya dari perusahaan swasta yang mengkhususkan diri dalam penyediaan layanan kesehatan.

Proses dalam melaksanakan fungsinya, dilaksanakan dengan cara :

1). Merangsang masyarakat termasuk swasta untuk melaksanakan kegiatan dalam rangka menolong dirinya sendiri.

2).memberikan petunjuk kepada masyarakat tentang bagaimana menggali dan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien.

3). Memberikan bantuan yang bersifat bimbingan teknis materi dan rujukan medis maupun rujukan kesehatan kepada masyarakat dengan ketentuan bantuan tersebut tidak menimbulkan ketrgantungan.

4). Memberikan pelayanan kesehatan langsung kepada masyarakat

5). Bekerja sama dengan sector-sektor yang bersangkutan dalam melaksanakan program klinik.

http://www.richamorku.com/artikel/artikel_pengertian_arti_klinik.htm tanggal 29 oktober 2011

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas – tugas komputasi suatu organisasi kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah – pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer.

Dua buah komputer dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksinya tidak harus melalui kawat tembaga saja melainkan dapat menggunakan serat optik, gelombang mikro atau satelit komunikasi.

2.4.2 Jenis – jenis Jaringan

Jaringan Komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya ada lima kategori utama jaringan computer yaitu :

Klasifikasi jaringan komputer dibagi atas lima jenis, Menurut Jogiyanto (1995) dalam bukunya Pengenalan Komputer, Klasifikasi 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 (resouce, 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

2.4.3 Topologi Jaringan

Topologi merupakan suatu pola hubungan antara terminal dalam jaringankomputer. Pola ini sangat erat kaitannya dengan metode access dan media pengiriman yang digunakan. Topologi yang ada sangatlah tergantung dengan letak geofrapis dari masing-masing terminal, kualitas kontrol yang dibutuhkan dalam komunikasi ataupun penyampaian pesan, serta kecepatan dari pengiriman data.

1. **Tolopogi Point to Point (Titik ke-Titik).**

   Jaringan kerja titik ketitik merupakan jaringan kerja yang paling sederhana tetapi dapat digunakan secara luas. Begitu

sederhananya jaringan ini, sehingga seringkali tidak dianggap sebagai suatu jaringan tetapi hanya merupakan komun1ikasi biasa.



Gambar 2.2 Topologi Titik ke titik */ Point To Point*

[Sumber :Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Cikarang Barat 2005]

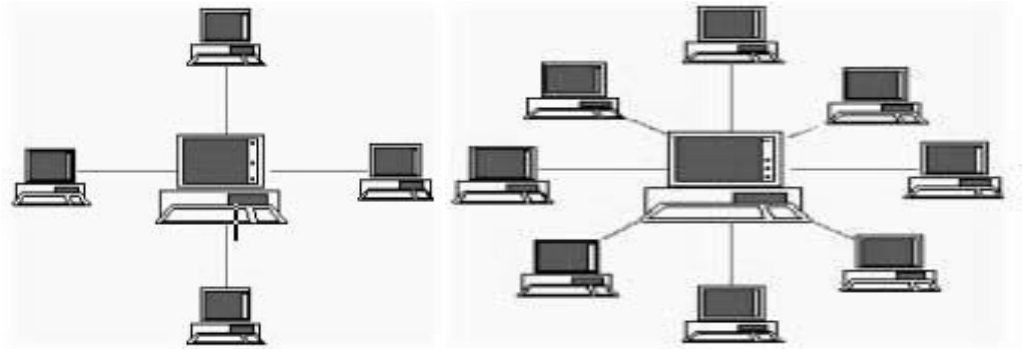
Dalam hal ini, kedua simpul mempunyai kedudukan yang setingkat, sehingga simpul manapun dapat memulai dan mengendalikan hubungan dalam jaringan tersebut. Data dikirim dari satu simpul langsung kesimpul lainnya sebagai penerima, misalnya antara terminal dengan CPU.

2. Star Network (Jaringan Bintang).

Dalam konfigurasi bintang, beberapa peralatan yang ada akan dihubungkan kedalam satu pusat komputer. Kontrol yang ada akan dipusatkan pada satu titik, seperti misalnya mengatur beban kerja serta pengaturan sumber daya yang ada. Semua

link harus berhubungan dengan pusat apabila ingin menyalurkan data kesimpul lainnya yang dituju. Dalam hal ini, bila pusat mengalami gangguan, maka semua terminal juga akan terganggu.

Model jaringan bintang ini relative sangat sederhana, sehingga banyak digunakan oleh pihak per-bank-kan yang biasanya mempunyai banyak kantor cabang yang tersebar dipelbagai lokasi. Dengan adanya konfigurasi bintang ini, maka segala macam kegiatan yang ada di-kantor cabang dapatlah dikontrol dan dikoordinasikan dengan baik. Disamping itu, dunia pendidikan juga banyak memanfaatkan jaringan bintang ini guna mengontrol kegiatan anak didik mereka.



Gambar 2.3 Topologi Bintang / *Start Network*

[Sumber : Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Cikarang Barat 2005]

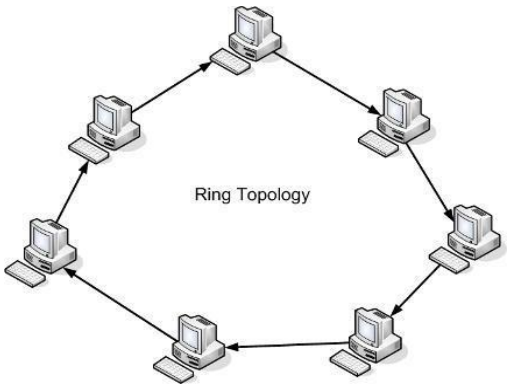
3. **Ring Networks (Jaringan Cincin)**

Pada jaringan ini terdapat beberapa peralatan saling dihubungkan satu dengan lainnya dan pada akhirnya akan membentuk bagan seperti halnya sebuah cincin. Jaringan cincin tidak memiliki suatu titik yang bertindak sebagai pusat ataupun pengatur lalu lintas data, semua simpul mempunyai tingkatan yang sama. Data yang dikirim akan berjalan melewati beberapa simpul sehingga sampai pada simpul yang dituju. Dalam menyampaikan data, jaringan bisa bergerak dalam satu ataupun dua arah

Walaupun demikian, data yang ada tetap bergerak satu arah dalam satu saat. Pertama, pesan yang ada akan disampaikan dari titik ketitik lainnya dalam satu arah. Apabila ditemui kegagalan, misalnya terdapat kerusakan pada peralatan yang ada, maka data yang ada akan dikirim dengan cara kedua, yaitu pesan kemudian ditransmisikan dalam arah yang berlawanan, dan pada akhirnya bisa berakhir pada tempat yang dituju.

Konfigurasi semacam ini relative lebih mahal apabila dibanding dengan konfigurasi jaringan bintang. Hal ini disebabkan, setiap simpul yang ada akan bertindak sebagai komputer yang akan mengatasi setiap aplikasi yang

dihadapinya, serta harus mampu membagi sumber daya yang dimilikinya pada jaringan yang ada. Disamping itu, sistem ini lebih sesuai digunakan untuk sistem yang tidak terpusat (decentralized-system), dimana tidak diperlukan adanya suatu prioritas tertentu.



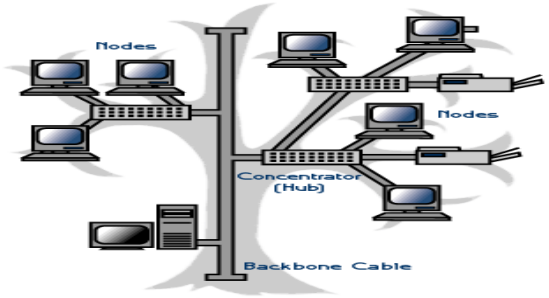
Gambar 2.4 Topologi Cincin / *Ring*

[Sumber : Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Cikarang Barat 2005]

4. Tree Network (Jaringan Pohon)

Pada jaringan pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul (node). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data

yang dikirim perlu melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 kekomputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7. Keungguluan jaringan model pohon seperti ini adalah, dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan. Adapun kelemahannya adalah, apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.



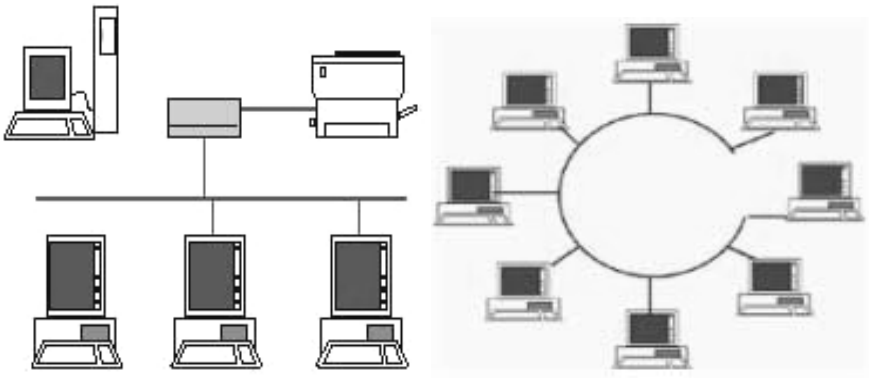
Gambar 2.5 Topologi Pohon / *Tree*

[Sumber : Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi*, Cikarang Barat 2005]

5. Bus Network

Konfigurasi lainnya dikenal dengan istilah bus-network, yang cocok digunakan untuk daerah yang tidak terlalu luas. Setiap komputer (setiap simpul) akan dihubungkan dengan sebuah kabel komunikasi melalui sebuah interface. Setiap komputer dapat berkomunikasi langsung dengan komputer ataupun peralatan lainnya yang terdapat didalam network, dengan kata lain, semua simpul mempunyai kedudukan yang sama.

Dalam hal ini, jaringan tidak tergantung kepada komputer yang ada dipusat, sehingga bila salah satu peralatan atau salah satu simpul mengalami kerusakan, sistem tetap dapat beroperasi. Setiap simpul yang ada memiliki address atau alam sendiri. Sehingga untuk meng-access data dari salah satu simpul, user atau pemakai cukup menyebutkan alamat dari simpul yang dimaksud



Gambar 2.6 Topologi Bus

[Sumber : Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Cikarang Barat 2005]

6. Plex Network (Jaringan Kombinasi)

Merupakan jaringan yang benar-benar interactive, dimana setiap simpul mempunyai kemampuan untuk meng-access secara langsung tidak hanya terhadap komputer, tetapi juga dengan peralatan ataupun simpul yang lain. Secara umum, jaringan ini mempunyai bentuk mirip dengan jaringan bintang. Organisasi data yang ada menggunakan de-sentralisasi, sedang untuk melakukan perawatan, digunakan fasilitas sentralisasi



Gambar 2.7 Topologi Kombinasi / *Plex*

[Sumber : Syamsuardi, *Teknologi Informasi dan Komunikasi,* Cikarang Barat 2005]

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Banyak Manfaat atau keuntungan yang bisa kita dapatkan dengan dibangunnya sebuah Jaringan Komputer diantaranya yaitu :

1. Berbagi sumber daya komputer.
2. Peningkatan kehandalan.
3. Penghematan.

Sumber daya komputer yang dibagi bersama mencakup CPU, alokasi memori, penyimpanan data/ disk, pencetak/ printer, dan program/ utilitas. CPU/memori yang sedang diam (*idle*) dapat "dikaryakan" oleh sistem lain yang sedang sibuk. Disk yang semula tersebar di semua komputer dengan utilitas yang sama kini dapat digabungkan menjadi unit disk yang besar dan dibagi bersama. berbagi sumber daya komputer.

2.5 Pengertian Client-Server

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer – komputer lain didalam jaringan . Client adalah komputer – komputer yang menerima

atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh server. Server pada jeringan tipe Client Server disebut Dedicated Server karena murni berperan sebagai server yang menyediakan fasilitas kepada Workstation dan server tersebut tidak dapat berperan sebagai Workstation.

Keunggulan :

1. Kecepatan akses yang lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh sat komputer (server) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai Workstation.
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik, karena terdapat seorang pemakai yang bertugas sebagi administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan sistem keamanan jaringan.
3. Sistem backup data lebih baik karena jarigan Client server backup dilakukan terpusat di server, yang akan membackup seluruh data yang ada dalam jaringan

Kelemahannya :

1. Biaya Operasional relatif mahal
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada server. Bila server mengalami gangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak (*Software*) yang akan digunakan dalam membangun maupun mengembangkan aplikasi sistem informasi.

2.6.1 Sekilas Tentang PHP

PHP yang merupakan singkatan dari PHP: Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman yang mana file dan seluruh prosesnya dikerjakan di server, kemudian hasilnyalah yang dikirimkan ke klien, tempat pemakai menggunakan browser (lebih dikenal dengan istilah server-side scripting).

PHP bekerja di dalam sebuah dokumen HTML (Hypertext Markup Language) untuk dapat menghasilkan isi dari sebuah halaman web sesuai permintaan.

Dengan PHP kita dapat merubah situs kita menjadi sebuah aplikasi berbasis web, tidak lagi hanya sekedar sekumpulan halaman static yang jarang diperbaharui.

Mengapa PHP? Karena PHP bersifat tidak memiliki ketergantungan terhadap berbagai platform, jadi PHP dapat dijalankan dalam platform apapun, baik itu Unix, Windows ataupun Macintosh. Kelebihan lain dari PHP

adalah kemudahan melakukan pengkodean, karena perintah-perintah PHP mirip dengan perintah-perintah C.

Selain itu kemudahan dari PHP adalah dapat dengan mudah dihubungkan dengan aplikasi database (melakukan query), seperti MySQL dan PostgreSQL.

PHP bersifat free (bebas dipakai). Kita tidak perlu membayar apapun untuk menggunakan perangkat lunak ini. Kita dapat mendownload PHP melalui situs resminya yaitu www.php.net.

Kelahiran PHP bemula saat Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut "Personal Home Page". Kumpulan tool inilah yang nantinya menjadi cikal-bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP atau FI versi 2.

Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

Pada awalnya, PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan webserver Apache. Namun belakangan ini, PHP juga dapat bekerja dengan webserver

seperti PWS (Personal Web Server), IIS (Internet Information Server) dan Xitami. Yang membedakan PHP dengan bahasa pemrograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan "<?" atau "<?php" dan diakhiri dengan "?>". Jadi kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat.

Kelebihan lain dari PHP adalah mampu berkomunikasi dengan berbagai database yang terkenal. Dengan demikian, menampilkan data yang bersifat dinamis, yang diambil dari database, merupakan hal yang mudah untuk diimplementasikan. Itulah sebabnya sering dikatakan bahwa PHP sangat cocok untuk membangun halaman-halaman web dinamis.

Pada saat ini PHP sudah dapat berkomunikasi dengan berbagai database, meskipun dengan kelengkapan yang berbeda-beda, beberapa diantaranya yaitu DBASE, DBM, FilePro (Personix, Inc), Informix, Interbase, Microsoft Access, MSQL, MySQL, Oracle, PostgreSQL, Sybase.

2.6.2 Database MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat free (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis platform (unix/windows). Untuk mendapatkan MySQL dapat didownload dari http://www.mysql.org atau www.mysql.com.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Pada saat instalasi, secara default MySQL akan membuat sebuah database bernama mysql. Salah satu isi dari database ini adalah tabel user, tabel ini berisi nama dan password user yang dapat mengakses data pada database yang dibuat di mysql. Database ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap user.

MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter.

2.6.3 Web Server Xampp

Filosofi di balik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang securtiy dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi - jangan gunakan XAMPP di lingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP Anda aman dengan menghubungi »/ opt / lampp /

lampp« keamanan. Apache web server merupakan tulang punggung dari Word Wide Web (www). Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan browser seperti Netscape Navigato, Modzila, Lynk dan lain-lain. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (Hyper Text Transfer Protocol).

Xampp berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga xampp dapat didownload gratis pada alamat http://www.apachefriend.org.

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan web server yang open source. Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (source code). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (bug) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.