BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Istilah “Sistem” sekarang ini banyak dipakai, konsep–konsep yang berhubungan dengan sistem telah diterapkan dalam berbagai rancangan sistem terhadap pemecahan masalah dan manajemen. Sebuah sistem terdiri atas bagian-bagian yang bergabung untuk satu tujuan. Model dasarnya masukan, pengolahan dan keluaran.

2.2 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dua pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan ssitem yang menekankan pada elemen-elemen atau komponennnya**.** Menurut **JOG[3]** pengertian Sistem adalah:

“Suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesain suatu sasaran tertentu “.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut **DAV[1]** pengertian Informasi adalah :

“Data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerima dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang”.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu:

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya, sehingga *output* (keluaran) bisa dipertanggung jawabkan.

2. Tepat waktu

   Informasi datang pada sipemakai tidak boleh terlambat karena informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai lagi dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima sipemakai dengan yang lainnya bisa berbeda-beda.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dihasilkan oleh suatu proses sistem informasi dan bertujuan menyediakn informasi untuk membuat pengambilan keputusan manajemen .

Menurut RobertA, Leitch dan K. Rascoe Davis dalam **JOG [3]**

> *"Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".*

Kegiatan-kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diprose.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses unutk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Kontrol, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai yang diharapkan.

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut **SUS [6]** Sistem informasi adalah

"suatu jaringan kerja yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu yaitu berupa informasi yang diperlukan dalam pengambilan keputusan baik untuk waktu sekarang atau yang kan datang".

Suatu sistem informasi berisi himpunan terintegrasi dari komponen manual dan komponen terkomputerisasi yang bertujun untuk menghasilkan informasi untuk pemakai.

2.5 Konsep Dasar Pemesanan

Menurut **Kamus Besar Bahasa Indonesia Jilid II [5]**, Pemesanan adalah:

"kebutuhun akan sesuatu baik fisik maupun jasa sehingga timbul permintaan, dimana permintaan apat diwujudkan dalam sebuah pemesanan"

Jadi dapat diartikan bahwa pemesanan adalah :

"suatu cara atau urutan prosedur berupa kebutuhan dari manusia berupa yang dapat mendukung terjadinya transaksi penjualan".

Adapun pengertian barang menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah :

"proses dari kegiatan produksi yang dapat menimbulkan tambahan manfaat dan mempunyai wujud tertentu".

2.6 Analisis dan Perancangan Terstruktur

Analisis dan perancangan terstruktur digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan submodul, perancangan terstruktur juga menunjukan hubungan elemen data dan elemen kontrol antara hubungan modulnya. Dengan demikian perancangan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dan sistem dipandang dari elemen data, elemen kontrl dan hubungan antar modul

Alasan penting melakukan analisis sistem adalah :

1. *Problem solving* : sistem lama tidak berfungsi sesuai dengan kebutuhan untuk itu analisis diperlukan untuk memperbaiki sistem sehingga dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan.
2. Kebutuhan baru, adanya kebutuhan baru dalam organisasi atau lingkungan sehingga dipelukan adanya modifikasi atau tambahan sistem informasi untuk mendukung organisasi.
3. Mengimplementasikan ide atau atau teknologi baru.
4. Meningkatkan performasi sistem secara keseluruhan.

Kerangka analisis :

1. Analisis terhadap pembuat keputusan (manajemen organisasi) ; mengelola organisasi, fungsi dan informasi yang dibutuhkan serta informasi yang dihasilkan.
2. Analisis *flow* informasi : mengidentifikasi informasi apa yang diperlukan, siapa yang memerlukan, dari mana asalnya.
3. Analisis terhadap input atau output : dalam analisis ini digunakan teknik dan alat bantu, antara lain : *intervie, observation, charting* (organisasi, flow, DFD, ERD).

Laporan hasil analisis harus berisi :

1. Uraian alasan dan *scop* (batasan) analisis.
2. Deskripsi sistem yang ada dan operasinya.
3. Uraian tujuan (objektif) dan kendala sistem.
4. Deskripsi tentang masalah-masalah yang belum teratasi dan potensi masalah.
5. Uraian tentang asumsi-asumsi yang diambil oleh analisis sistem selama proses analisis.

6. Rekomendasi-rekomendasi sistem yang baru dan kebutuhannya untuk desain awal.
7. Proyeksi kebutuhan sumber daya dan biaya yang diharapkan termasuk dalam desain sistem baru atau memodifikasinya. Proyeksi ini termasuk kelayakan untuk proses selanjutnya.

Deskripsi sistem (*event list*) adalah daftar naratif kejadian-kejadian dari lingkungan luar sistem yang direspon oleh sistem (Edward Yourdon, *Modern Structured Analysis*).

2.6.1 Aliran Dokumen (*Flow Map*)

Flow map digambarkan untuk mendefinisikan dan menginstruksikan organisasi informasi yang berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul yang menjelaskan mengenai elemen data, elemen kontrol, modul dan hubungan antara modul.

2.6.2 *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem yang telah ada atau yang akan dikembangkan, tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik, aliran data maupun tempat penyimpanan datanya, dengan orientasi pengembangan terstruktur. Beberapa simbol yang dicapai oleh *Data Flow Diagram* adalah *external entity*, *process*, dan *data store*. *Data Flow Diagram* adalah alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem terstruktur *(Structured Analysis and Desain)* dan merupakan alat bantu yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data dalam sistem dengan struktur yang jelas.

2.6.3 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram alir data dan sebuah informasi yang menggambarkan sistem dalam satu lingkaran dan menggambarkan proses dalam suatu sistem secara keseluruhan.

Elemen penting dari sistem yang ada di dalam *diagram konteks* adalah sebagai berikut:

1. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut *terminator*.
2. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar.
3. Data hasil proses diberikan ke lingkungan luar.
4. Batasan antara sistem dan lingkungan.

2.6.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi dari setiap elemen data yang terdapat dalam program yang meliputi nama data, representasi, format data, size, range, default, dan keterangan dari data.

2.6.5 Normalisasi

Merupakan suatu teknik pengelompokan *file* yang sesuai dan saling berkaitan dengan atribut lainnya. Kegiatan normalisasi ini adalah untuk meminimalkan pengulangan informasi (*redudancy*) dan memudahkan identifikasi objek atau entitas.

Bentuk-bentuk normalisasi terdiri dari :

1. Bentuk Normal Kesatu (1NF)

   Adalah semua atribut mempunyai nilai yang bersifat *atomic value*, tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut yang mempunyai nilai ganda.

2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Jika relasi tersebut berada dalam bentuk normal kesatu dan atribut bukan kunci harus atau hanya bergabung secara fungsi pada *primary key*.

3. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Relasi barulah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan transitif. Setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key*.

4. *Boyle - Codd* Normal Form (BCNF)

Sebuah tabel dikatakan berada dalam posisi BCNF jika untuk semua ketergantungan fungsi dengan notasi X $\longrightarrow$ Y, maka X haruslah merupakan *sub key* pada tabel tersebut.

2.6.6 *Entity Relation Diagram* (ERD)/Relasi Tabel

Menggambarkan hubungan antar entitas luar dengan sistem entitas relasi diagram dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas. Entitas adalah objek yang ada dan dapat dibedakan dari objek lain. Relasi adalah asosiasi antar entitas. Jadi suatu model relasi digambarkan dengan sekumpulan tabel dengan nama unik.

Model basis data *relational* sering disebut model relasional atau basis data relasional. Model basis data menunjukan suatu cara mengetahui mekanisme yang digunakan untuk mengolah atau mengorganisasikan data secara fisik. Relasi tabel merupakan hubungan antara tabel-tabel yang telah didefinisikan, yaitu relasi antara database-database yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi. Pada model relasi antar tabel hubungan direlasikan dengan kunci relasi (*relation key*) yang merupakan kunci utama berdasarkan ERD diatas.

2.7 Basis Data

Menurut **FAT [2]** Basis data adalah

"suatu kumpulan data yang diorganisasikan dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi. Informasi basis data digunakan untuk menunjang proses pengambilan keputusan".

Sistem pengolahan data merupakan perangkat lunak sistem basis data. Ada dua hal yang penting dalam menggunakan komputer yang mempunyai daya tampung penyimpanan yang besar serta mempunyai kemampuan pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat.

Basis data mempunyai kriteria yang penting yaitu :

1. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
2. Dapat berkembang dengan mudah.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.

   Dari keempat kriteria tersebut diatas telah membedakan secara nyata atau jelas antara file basis data dan file tradisional yang bersifat *prooriented.*

2.8 Arsitektur Aplikasi

2.8.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, *harddisk* dan lain-lain. Selain itu jaringan komputer dapat diartikan sebagai kumpulan sejumlah

terminal komunikasi yang berbada diberbagai lokasi yang terdiri dari satu komputer yang saling berhubungan.

Networking adalah beberapa komputer yang berhubungan dalam jaringan yang sama dan saling berbagi akses, baik data maupun sumber daya peralatan. *Workstation* adalah sebuah komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan.

2.8.2 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Jenis-jenis jaringan secara umum dibagi menjadi tiga jenis, yaitu :

1. *Local Area Network* (LAN)

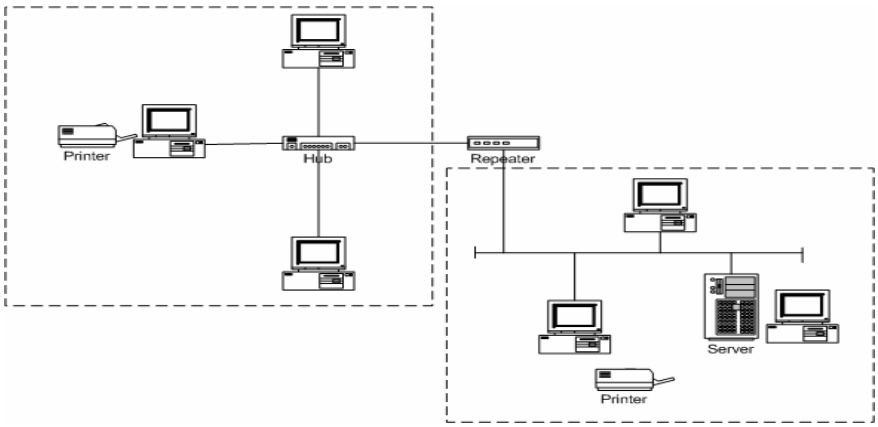
   Bentuk jaringan yang hanya terdiri dari beberapa komputer dengan arsitektur yang sederhana dan area yang kecil. LAN sering digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya dan saling bertukar informasi. Jaringan ini digunakan untuk mengumpulkan simpul yang berbeda di daerah yang tidak terlalu jauh seperti dalam satu bangunan atau dalam satu gedung dengan radius maksimum 10 kilometer. Selain itu pada jaringan ini, kecepatan pengiriman data relatif tinggi yaitu 10 sampai 100 mbps dengan *delay* yang rendah dan mempunyai kesalahan yang kecil. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.1 Arsitektur LAN dengan dua komputer
(Sumber : JOG [4], Sistem Teknik Informasi)

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

Pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya memakai teknologi yang sama dengan LAN. MAN merupakan pilihan untuk membangun jaringan komputer kantor dalam satu kota. MAN dapat mencakup perusahaan yang memiliki kantor-kantor yang letaknya sangat berdekatan dan Man mampu menunjang data dan suara, bahkan bisa disambungkan dengan jaringan televisi kabel. Jaringan ini memakai jarak dengan radius 10-50 km, di dalam jaringan MAN hanya memiliki satu atau dua buah kabel yang fungsinya untuk mengatur paket melalui kabel output. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

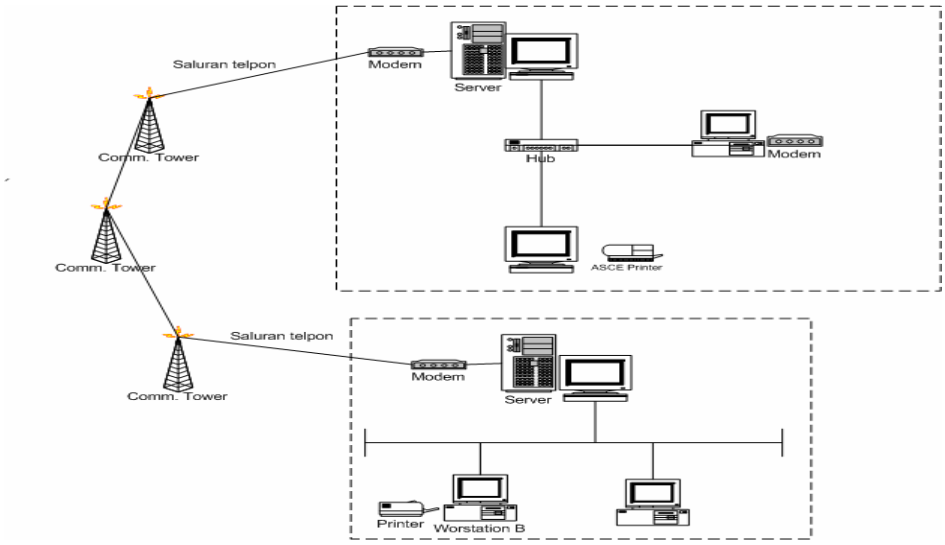


Gambar 2.2 Analogi struktur jaringan Arsitektur MAN
(Sumber : JOG [4], Sistem Teknik Informasi)

3. *Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Network (WAN), sebuah jaringan yang memiliki jarak yang sangat luas, karena radiusnya mencakup sebuah negara dan benua. Pada sebagian besar WAN komponen yang dipakai dalam berkomunikasi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu kabel transmisi dan elemen *switching.* Kabel transmisi berfungsi berfungsi untuk memindahkan bit-bit dari satu komputer

ke komputer lainnya, sedangkan elemen *switching* disini adalah sebuah komputer khusus yang digunakan untuk menghubungkan dua buah kabel transmisi atau lebih, saat data yang dikirimkan sampai ke kabel penerima, elemen switching harus memilih kabel pengirim untuk meneruskan pesan-pesan tersebut. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.3 Analogi struktur jaringan arsitektur WAN
(Sumber : JOG [4], Sistem Teknik Informasi)

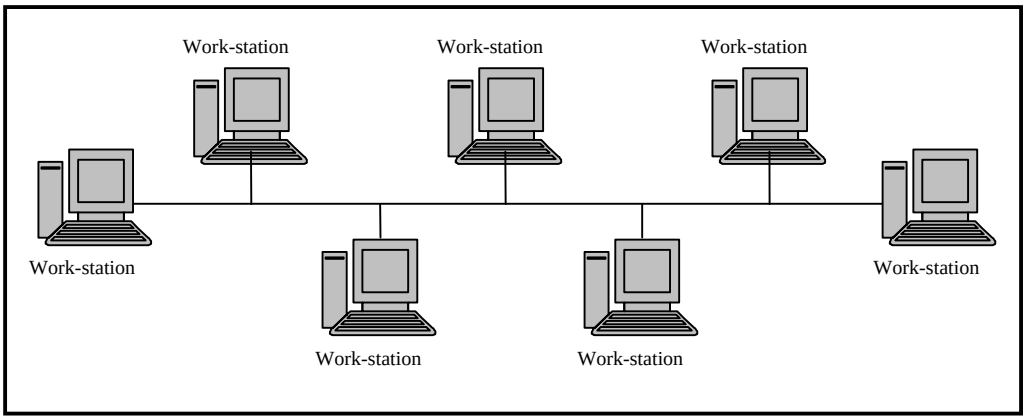
2.8.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan yang meliputi *server, workstation, hub* dan pengkodean. Pada topologi *star*, masing-masing *workstation* dihubungkan secara langsung ke *server* atau *hub*, dengan kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan.

Adapun jenis – jenis dari Topologi Jaringan Komputer :

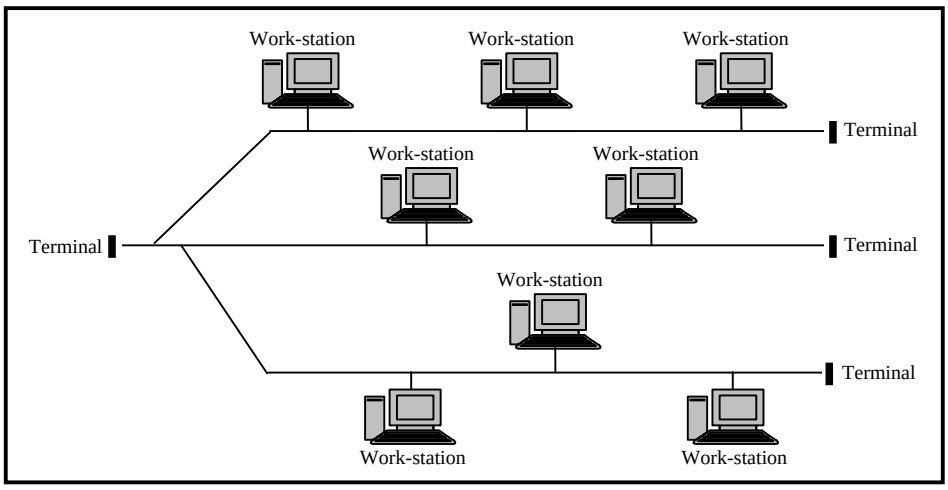
1. *Bus* seluruh *station* terhubung, melalui suatu *hardware interface* yang tepat

yang disebut tap, secara langsung ke sistem media transmisi linier, atau bus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.4 Jenis Jaringan *Bus*
(Sumber : JOG [4], Sistem Teknik Informasi)

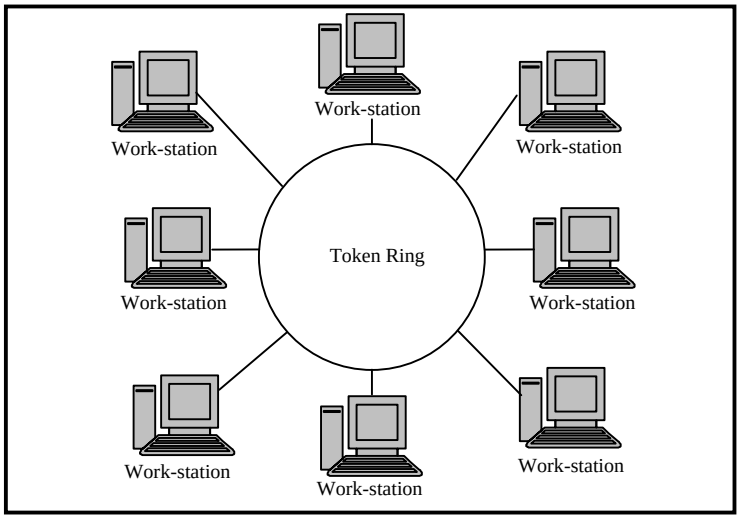
2. Pohon (*tree*) merupakan generasi topologi bus, media transmisi merupakan suatu kabel yang bercabang tanpa *loop* tertutup, *layout* pohon dimulai dari titik yang disebut *headend*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.5 Jenis Jaringan *Tree*
(Sumber : JOG[4], Sistem Teknik Informasi)

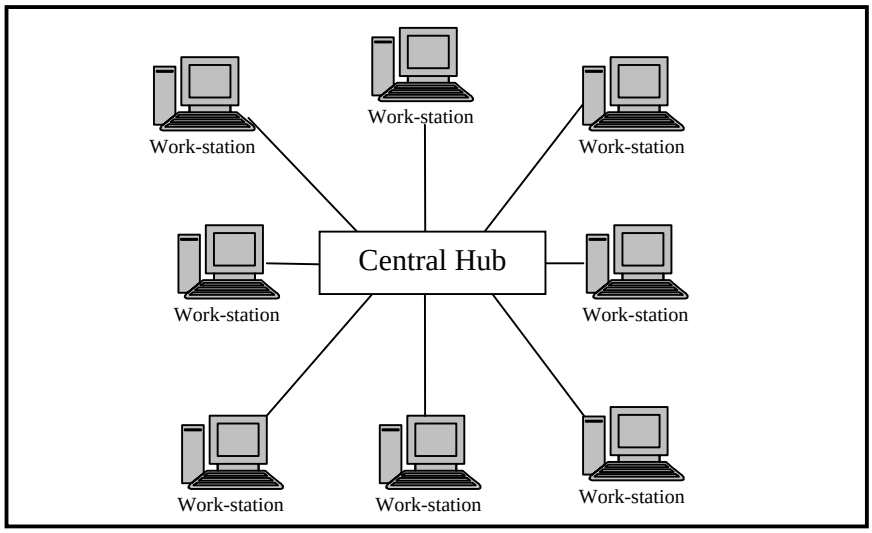
3. Cincin (*ring*) jaringan terdiri dari serangkaian *repeater* yang bersama-sama dengan jalur ujung ke ujung berada di dalam suatu *loop* tertutup. *Repeater*

merupakan suatu perngkat komparatif sederhana yang mampu menerima data pada salah satu jalur dan kemudian ditransmisikannya bit demi bit pada jalur lainnya secepat mereka menerima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.6 Jenis Jaringan *Ring*
(Sumber : JOG [4], Sistem Teknik Informasi)

4. Bintang (*star*) masing-masing *station* secara langsung berhubungan ke simpul pusat umum. Biasanya setiap *station* terhubung ke sebuah simpul pusat melalui dua jalur ujung ke ujung, satu untuk menstranmisikan dan satunya lagi untuk menerima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 2.7 Jenis Jaringan *Star*
(Sumber : FAT [2], Basis Data)

2.8.4 Manfaat jaringan Komputer

Adapun manfaat yang di dapat dalam membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*, bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada. Pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi manapun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya sangat jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.
2. Media Komunikasi, jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk pengiriman pesan atau informasi yang penting lainnya dengan menggunakan jaringan komputer dua orang atau yang letaknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama.
3. Integritas Data, pembangunan jaringan komputer dapat mencegah

ketergantungan pada komputer pusat, setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengnolah informasi setiap saat.

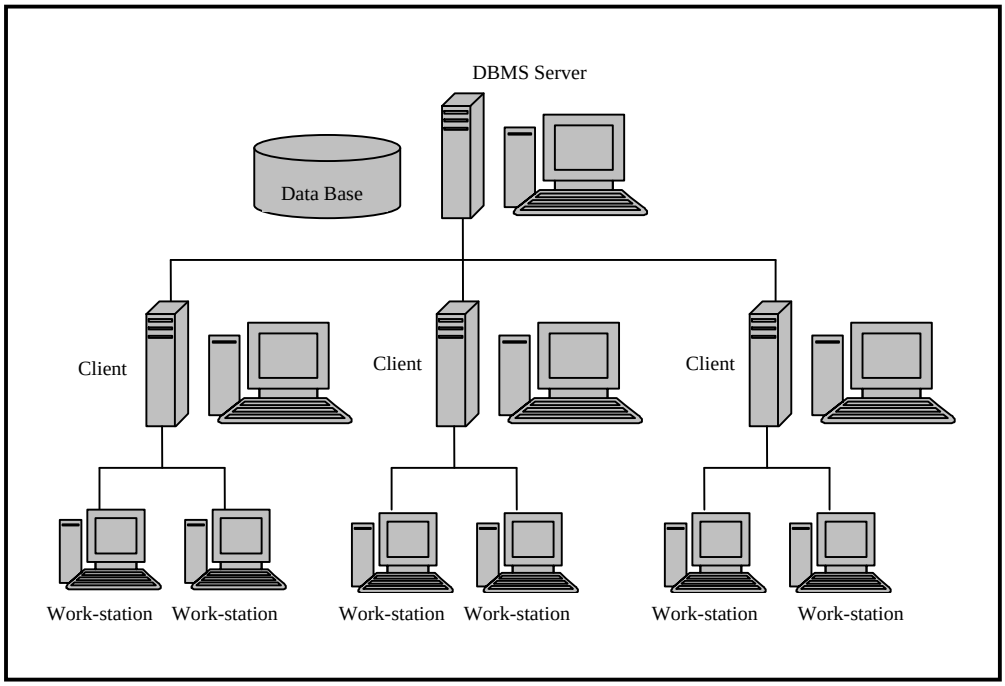
4. Pengembangan dan Pemeliharaan, dengan adanya jaringan komputer ini, maka pembangunan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan hemat biaya. Misalnya untuk meningkatkan kualitas pencetakan *printer*, maka tidak perlu membeli *printer* sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer tersebut dapat digunakan secara bersama-sama, Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakaian dalam merawat *harddisk* dan perawatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.
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.

2.9 Pengertian Client/Server

Sistem *Client* dan *Server* terdiri atas dua komponen (mesin) utama, yaitu *Client* dan *Server*. *Client* berisi aplikasi basis data dan *Server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktifitas yang dikehendaki para pemakai akan lebih dahulu ditangani oleh *Client*. *Client* menangani proses menjadi tanggung jawabnya. Jika

ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data yang terletak di *server*, barulah *client* mengadakan hubungan dengan *server*.

Pada bentuk sistem *client server* untuk memenuhi kebutuhan *client* akan mengirimkan pesan atau perintah *Query* pengambilan data. Selanjutnya *server* yang menerima pesan tersebut akan menjalankan *Query* tersebut dan hasilnya akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu, transfer datanya akan jauh lebih efisien. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar sistem *Client server* berikut ini :



Gambar 2.8 Sistem Client Server
(Sumber : FAT [2], Basis Data)

2.10 Pengertian Internet

Menurut Rober J. Verzello yang diterjemahkan oleh **JOG [4]**

"internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional, dengan adanya jaringa ini memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung kejaringan tersebut".

2.10.1 Sejarah Internet

Pada awalnya internet merupakan suatu jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika diawal tahun enam puluhan, melalui proyek ARPA *(Advenced Research Project Egency)* yang disebut ARPANET, dimana meraka mendomonstrasikan bagaimana *hardware* dan *software* komputer yang berbasis UNIX, bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tak terhingga melalui saluran telepon.

Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan. Dan akhirnya standar yang meraka tentukan menjadi cikal bakal untuk pengembangan protokol baru yang dikenal TCP/IP *(Transmission Control Protocol/Internet Protocol).*

ARPANET dibentuk oleh empat Universitas besar di Amerika yaitu : University of California at Los Angles, Stanford Research Institute, University of California at Santa Barbara, dan University of Utah. Mereka membentuk suatu jaringan terpadu ditahun 1969, ARPANET diperkenalkan secara umum pada bulan Oktober 1972.

Pada awal tahun delapan puluhan, seluruh jaringan yang tergabung dalam ARPANET diubah menjadi TCP/IP, karena proyeknya sendiri sudah dihentikan, dan jaringan ARPANET inilah yang merupakan koneksi utama *(backbone)* dari internet.

Proyek percobaan tersebut tersebut dilanjutkan dan dibiayai oleh NFS *(National Science Foundation)*. NSF mengubah nama jaringan ARPANET menjadi NFSNET dimana backbonenya berkecepatan tinggi dihubungkan ke komputer-komputer yang ada di Universitas dan lembaga penelitian terbesar di Amerika, pemerintah Amerika memberi ijin kearah komersial pada tahun 1990.

2.10.2 Fasilitas Intrnet

1. *World wide Web,* adalah bagian yang paling menerik dari internet. Dari fasilitas ini kita daapt mengaksses informasi-informasi yang berupaa teks, gambar, suara dan film dan lain-lainnya.
2. *Electronic Mail,* adalah surat elektronik yang dikirim melalui internet. Dengan fasilitas ini kita bisa mengirim atau menerima *e-mail* dari dan ke pengguna internet diseluruh dunia.
3. *Telnet,* dengan menggunakan telnet kita bisa menggunakan komputer untuk berhubungan dengan komputer orang lain dan mencari atau mengambil informasi-informasi yang ada dikomputer tersebut.
4. *File Transfer Protokol,* disingkat FTP. Melalui FTP anda bisa mengirim data atau file dari satu komputer kekomputer lainnya.
5. *Gopher,* adalah sistem dimana pemakai dapat mengakses informasi dikomputer lain, beda gopher dan web adalah tidak bisa menampilkan gambar hanya bisa menampilkan teks.
6. *Chat Group/Intenet Relay Chat (IRC),* adalah forum dimana pemakai dapat saling berdiskusi atau berbincang-bincang dengan pemakai lain.
7. *News Group,* bisa disebut ruang percakapan bagi para anggota yang mempunyai kepentingan yang sama, untuk menikmati fasilitas ini kita harus terkoneksi ke ISP yang menyediakan *News Group.*

2.10.3 Peralatan Koneksi Internet

1. *Modem,* adalah perangkat hardware tambahan untuk (baik jenis card/internal maupun eksternal yang terletak diluar komputer).
2. Telepon, modem memerlukan telepon untuk melakukan tugasnya. Proses pada saat modem terhubung dengan telepon dan kita dapat memulai koneksi

dengan Internet Service Provider (ISP).

3. *Software,* diperlukan untuk berhubungan dengan internet tanpa *software* yang sesuai anda tidak bisa mengakses internet.
4. *Internet Service Provider,* untuk bisa bergabung dengan internet, anda harus mempunyai akses dengan cara berlangganan kepenyedia jasa internet atau yang lebih sering disebut (ISP).

2.10.4 Istilah-istilah Internet

1. *Browser,* merupakan *software* pelengkap yang digunakan untuk melihat *web page.*
2. *Browsing,* adalah metode untuk menjelajah alamat internet.
3. *Downoad,* adalah nenyalin file dari komputer satu kekomputer lainya.
4. *Hyperlink,* adalah bagian dari web page yang saling berhubungan.
5. *Home Page,* adalah informasi yang tersedia dalam bentuk, teks, gambar, maupun suara yang diletakan dikomputer.
6. *Web,* adalah sitem pada internet yang ditampilkan dalam bentuk teks, gambar, maupun suara.
7. *Website,* adalah lokasi pada web.

2.11 Perangkat Lunak Pendukung

2.11.1 HTML

Menurut **SUN [7]**

"HTML (hyper text markup language) merupakan suatu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan dihalaman web".

HTTP *(hypertext transfer protocol)* merupakan salah satu format yang digunakan untuk mentransfer data antar web server ke web browser, protokol ini menstransfer dokumen-dokumen web yang diatas atau berformat HTML. Dikatakan *markup language* karena HTML berfungsi untuk memformat dokumen teks biasa yang disimpan dengan eksekusi.htm atau.html.

2.11.2 PHP

Menurut **SUN [7]** PHP adalah

"bahasa scripting server side, dimana seluruh proses dikerjakan di server kemudian hasil yang dikirim ke klien yang melakukan permintaan, tempat pemakai menggunakan browser (lebih dikenal dengan istilah server side scripting)".

Beberapa hal 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.

2.11.2.1 Sejarah Singkat PHP

Perjalanan PHP sangat panjang dalam beberapa tahun terakhir ini. Berkembang menjadi sebuah bahasa pemrograman berbasis web yang sangat menjadi prioritas utama para pengembang web seperti yang kita lihat sekarang. Mulanya Rasmus Lerdorf penemu PHP, membangun bahasa pemrograman berbasiskan web untuk digunakan pada websitenya sendiri agar dapat mengetahui siapa saja yang melihat biodatanya, dan bahasa pemrograman ini diberi nama PHP Personal Home Page Tools

Dia menggabungkan kefleksibelan bahasa C dan memudahkannya, sehingga banyak yang berminat untuk ikut menggunakan PHP tersebut. Rasmus pun lebih mendalami implementasi bahasa C dan menciptakan PHP/FI dan PHP/FI 2.0 *"Form Interface*", yang dapat menerima inputan data dari *Form* kedalam Variabel dalam PHP. Kali ini bukan hanya personal saja yang menggunakannya, tetapi badan komersialpun mulai melirik bahasa pemrograman ini.

Pada tahun 1997, PHP ditulis ulang oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski, dan terilis lah PHP 3.0 Versi pertama yang bahasa-nya lebih komitmen dan paling mendekati dengan PHP yang kita kenal sekarang. Dikarenakan tidak sesuai lagi dengan penggunaannya, maka PHP pun berganti *ancronym* menjadi PHP *Hypertext Preprocessor*. Pada saat itu telah terdapat 10% webserver di seluruh dunia yang menggunakan PHP.

Tidak lama setelah PHP 3.0, Andi Gutmans and Zeev Suraski memulai kembali pekerjaan untuk menulis ulang *Core* dari PHP. Hasilnya menjadikan performa PHP menjadi jauh lebih baik, dan *Engine* tersebut diberi nama *'Zend Engin"* (dari nama mereka, Zeev and Andi). Diselesaikan pada tahun 1999 dan menghadirkan PHP baru yang kita kenal sekarang, yaitu PHP 4. Dengan banyak *features* baru dan fasilitas yang lebih baik. Lebih dari 20% *Account Domain* di Internet menggunakan PHP 4 ini, ribuan pengembang *(developer)* dan juga jutaan website yang memberikan report bahwa telah terinstall PHP pada website mereka. PHP Group sedang mengembangkan lagi versi terbaru dari PHP, yaitu PHP 5, dengan engine baru Zend 2.0, yang akan menambah lagi features baru dan keunggulan baru lainnya.

2.11.2.2 Keistimewaan PHP

Sebagai bahsa skrip yang bersipat server side PHP memiliki beberapa keunggulan antara lain :

1. Tidak diperlukan kompabilitas browser atau harus menggunakan browser tertentu karena serverlah yang akan mengerjakan skrip PHP tersebut.
2. *Freeware* dapat didistribusikan dengan bebas
3. Memiliki kemampuan koneksi berbagai macam database seperti MySQL, PostgreSQL, dBase, SyBase dan banyak lagi.

2.11.3 MySQL

Menurut: **SUN [6]** MySQL adalah

“ Merupakan salah satu database server, dimana database server adalah suatu perangkat lunak yang mampu mengelola data dengan baik, sehingga data yang tersimpan dapat digunakan kembali”.

]Ketangguhan serta stabilitas MySQL adalah mampu berjalan pada berbagai *platform* sistem operasi. 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 bebarapa kolom.

Secara garis besar, MySQL mengenal tiga kelompok tipe data, yaitu tipe data numerik atau angka, tipe data tanggal dan waktu, serta tipe data *string*. Berikut adalah tipe-tipe data, yaitu:

a. *CHAR* (M)

Tipe data CHAR digunakan untuk menyimpan data *string* dengan jumlah karakter tertentu. Jumlah karakter pada tipe data CHAR dapat berkisar antara

1-255 karakter.

b. *VARCHAR* (M)

Tipe data ini lebih fleksibel daripada tipe data *CHAR* (M). Tipe data *VARCHAR* dapat digunakan untuk menyimpan data *string* dengan panjang yang bervariasi, tergantung data yang digunakan hanya panjang karakter 1-255.

c. *INT* (N)

Tipe data *INT* digunakan untuk menyimpan data *integer* dengan nilai berkisar antara -2147483648 sampai 2147483647.

d. *DATE*

Tipe data *DATE* digunakan untuk menyimpan informasi seputar penanggalan. Format tipe data *DATE* yaituYYYY-MM-DD, dimana YYYY adalah format untuk tahun, MM adalah format untuk bulan yang dimulai dari 01 (Januari) sampai 12 (Desember), DD adalah format untuk tanggal.

e. *DATETIME*

Tipe data ini digunakan untuk menyimpan informasi penanggalan yang lebih detail daripada tipe data *DATE* karena format tipe data *DATETIME* ditambah dengan format waktu.

f. *TEXT dan BLOB*

Tipe data *TEXT dan BLOB* digunakan untuk menyimpan data *string* dengan jumlah karakter antara 255 sampai 65535.

2.11.3.1 Sejarah Singkat MySQl

MySQL dikembangkan sekitar tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang *software* dan konsultan database MySQL AB yang bertempat di

Swedia. Waktu perusahaan tersebut bernama TcX DataKonsult AB, dan tujuan awal dikembangkannya MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasisis web pada *client.*

Awalnya Micheal Widenius " Monty ", pengembang satu-satunya TcX, memeliki UNIREG dan rutin ISAM buatannya sendiri dan sedang mencari antarmuka SQl yang cocok untuk diimplementasikan kedalamnya. Mula-mula Monty memakai MiniSQl (mSQL) pada percobaanya itu, tetapi mSQL dirasa kurang sesauai, karena terlalu lambat dalam pemrosessan query data.

Akhirnya Monty menghubungi David Hughes, pembaut mSQL yang sedang merilis versi kedua daari mSQL. Kemudian Monty mencoba membuat sendiri mesin SQL yang memiliki antarmuka mirip dengan SQL, tetapi dengan kemampuan yang lebih sesuai, dan lahirlah MySQL.

2.11.3.2 Keistimewaan MySQl

Sebagai database server yang memiliki database modern, MySQL memiliki beberapa keistimewaan, diantaranya :

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, MaC OS X Server, dab lain-lainnya.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara *open source,* sehingga dapat digunakan secara bebas.

3. *Multi-User*

   MySQL dapat digunakan oleh bebrapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah database server

MySQL dapat diakses *client* secara bersamaan.

4. *Performance Tuning*

   MySQL memiliki kecepatan yang tinggi dalam menangani query, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL persatuan waktu.

5. *Column Type*

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks seperti *signed/unsigned, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, time stamp, year, set dan error.*

6. *Command dan Function*

   MySQL memiliki operator fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE data query.

7. *Security*

   MySQL memiliki lapisan-lapisan sekuritas sever subnet maju, nama host, dan izin akses user dengan sistem yang mendetail serta *password.*

8. *Scalability dan Limits*

   MySQL mampu menangani database dengan skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris, selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan client mrnggunakan protokol TCP/IP, Unix Socet (UNIX), atau Named Ripes (NT).

10. *Localisation*

    Deteksi pesan kesalahanpada client dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

11. *Interface*

    Interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman dengan menggunakan fungsi API (*Aplication Programming Interface*)

12. *Client dan Tool*

    Dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur Tabel

    Struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibanding database lainnya semacam PostgreeSQL ataupun Oracle.

2.11.4 Apache

Untuk menjalankan PHP dan MySQL, kita membutuhkan sebuah *Web Server*. *Apache* merupakan salah satu *web server* yang ketangguhannya telah teruji serta sifat dari *Apache* yang *free* dan *open source*. *Web server* adalah suatu program yang dijalankan pada komputer yang terkoneksi dengan internet. *Web server* melihat hubungan dengan internet dan menunggu perintah atau permintaan dari *web browser* akan HTML atau dokumen.

Ketika ia menerima suatu permintaan dan menemukan suatu dokumen HTML, ia akan mengirimnya kembali ke *browser* yang mengadakan permintaan tersebut. Saat ini *Apache* merupakan *web server* yang paling populer.

This document was created with Win2PDF available at http://www.daneprairie.com.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.