BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Karakteristik sebuah sistem adalah terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan dan beroperasi untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tidak teratur, namun sistem terdiri dari unsur yang dapat dikenal untuk saling melengkapi karena memiliki maksud, tujuan dan sasaran tertentu.

Terkait dengan pengertian sistem, Jogiyanto (2001:1) berpendapat bahwa sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.1 Definisi Sistem

Terdapat beberapa pengertian sistem menurut beberapa ahli antara lain adalah sebagai berikut :

Pengertian sistem menurut Abdul Kadir (2005:1) dalam buku Pengenalan Sistem Informasi, yaitu :

“Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan”.

Sedangkan sistem menurut Jogjianto (2005:2) dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi, yaitu :

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

Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi dan saling bekerja sama untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogianto (2005 : 6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat.

2. Sistem Deterministik (*deterministic system*) dan Sistem Probabilistik (*probablilistic system*)

   Sistem deterministic adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat. Sedangkan sistem probabilitis adalah sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilistic.

3. Sistem Tertutup (*closed system*) dan Sistem Terbuka (*open system*)

   Sistem tertutup adalah sistem yang tiadak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan.

4. Sistem Alamiah (*natural system*) dan Sistem Buatan manusia (*human made system*)

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena alam (tidak dibuat oleh manusia). Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia.

5. Sistem Sederhana Dan Sistem kompleks

   Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem yang sederhana dan sistem yang kompleks.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogianto (2001:4) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung dan sasaran, diantaranya:

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem yang dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan suatu daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatau sistem menunjukan ruang lingkup darri sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi opersi sistem. Lingkungan sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari subsistem ke subsistem lainnya.keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya dengan melalui suatu penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah masukan perawatan yang digunakan untuk

mengoperasikan komputernya dan data adalah masukan sinyal untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Apabila suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dan sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi menurut Gordon B.Davis Zulkifli (2003:5) “informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan”.

Menurut Jogianto (2001:10) Kualitas dari informasi yang dihasilkan haruslah berisikan tiga hal berikut, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Informasi harus relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Suatu informasi dapat mempunyai nilai. Nilai dari informasi dapat ditentukan dengan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

2.2.1 Definisi Sistem Informasi

Terdapat beberapa pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli antara lain adalah sebagai berikut :

Definisi sistem informasi yang di tulis oleh Jogjianto (2005 :11) dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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”.

Definisi sistem informasi yang di tulis oleh Abdul Kadir dapat dijelaskan sebagai berikut :

"Sistem Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi".

Dari definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibutuhkan dalam mengolah transaksi-transaksi yang bersifat manajerial yang membutuhkan kombinasi antara prosedur kerja, informasi, manusia dan teknologi dalam pembuatan laporan-laporan.

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogianto (2005 : 10) Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*), tiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada Waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, informasi yang telah usang/kadaluarsa tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena

informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Apabila pengambilan keputusan tersebut terlambat, maka akan berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah, dan mengirimkannya.

3. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya/bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

2.3 Pengertian Perancangan

Perancangan adalah spesifikasi umum dan terinci dari pemecahan masalah berbasis komputer yang telah dipilih selama tahap analisis. http://www.pdf-search-engine.com/*pengertian-perancangan-sistem*-pdf.html/ 25 Juli 2009

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi Akademik

Informasi akademik adalah suatu informasi yang memberikan layanan informasi yang berupa data. Data-data yang berhubungan dengan akademik terdiri atas:

1. Melayani registrasi siswa baru dan siswa lama
2. Melakukan input data siswa dan input data guru kedalam *database*
3. Membuat jadwal mengajar untuk guru
4. Membuat jadwal pelajaran untuk siswa

5. Menentukan pembagian kelas, dan
6. Menerima nilai akhir dari guru.

2.4 Arsitektur Aplikasi

Menurut Budhi Irawan (2005 : 54) Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam internet berlipat ganda.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 21) Jaringan Komputer adalah sebuah kumpulan komputer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan para pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware* dan *software* yang terhubung dalam jaringan. Setiap komputer, printer, atau *peripheral* yang terhubung dalam suatu jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan, bahkan jutaan *node*.

2.4.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. Local Area Network (LAN)

   Local Area Networt (LAN), merupakan jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti didalam sebuah gedung/bangunan, atau sekolah, dan biasanya jaringan ini berukuran tidak jauh dari 1 kilometer persegi. Beberapa model dari jaringan ini berupa satu computer biasanya dijadikan *file server*, yang digunakan untuk menyimpan perangkat lunak atau *software* yang mengatur aktifitas jaringan. Komputer-komputer yang terhubung kedalam *file server* disebut *workstation*, kemampuannya lebih kurang dibawah *file server*-nya dan mempunyai aplikasi lain didalam media penyimpanan selain aplikasi untuk jaringan itu sendiri. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   Metropolitan Area Network (MAN), merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps. pada dasarnya Man 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 *user*. WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

4. Global Area Network (GAN)

   Global Area Network (GAN), merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencakapi ribuan kilometer.

5. Internet

   Internet merupakan jaringan komputer *global* yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.

6. Jaringan Tanpa Kabel

   Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi yang tidak bias dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya

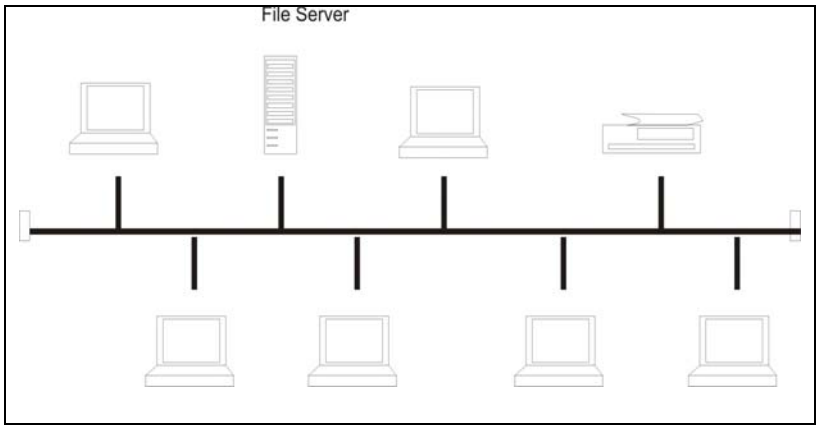
user yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada didalam mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 23) topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi 4 (empat) yaitu

1. Topologi Garis Lurus (*Linear Bus*)

   Topologi garis lurus (*linear bus*) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator.* Semua *nodes* pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*). Topologi ini biasa digunakan untuk LAN.



Gambar 2.1 Topologi Garis Lurus (*Linear Bus*)

[Sumber **:** Budhi Irawan: ”Jaringan Komputer” 2005 hal: 26]

Kelebihan topologi *linear bus* adalah :

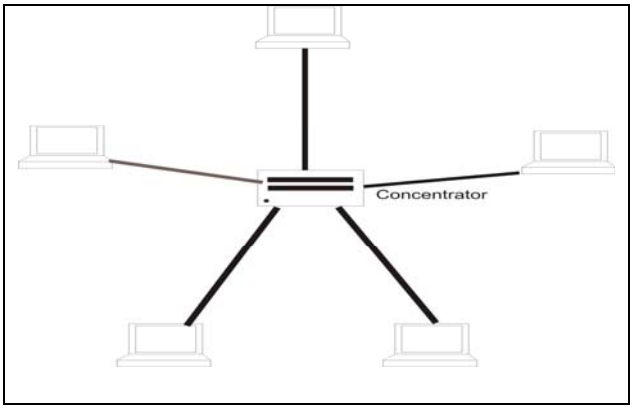
a. Mudah dalam mengkonfigurasi komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama.
b. Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan topologi bintang (*star*).

Kelemahan topologi *linear bus* adalah :

a. Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (*backbone*).
b. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya.
c. Sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak.
d. Sangat tidak disarankan dipakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan di gedung besar.

2. Topologi Bintang (*Star*)

Topologi bintang dirancang yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator* (*hub* atau *switch*). Topologi ini biasa digunakan untuk LAN, MAN, ataupun WAN.



Gambar 2.2 Topologi Bintang (*Star*)

[Sumber **:** Budhi Irawan: ”Jaringan Komputer” 2005 hal: 27]

Adapun kelebihan topologi *star* sebagai berikut :

a. Mudah dikelola dan dihubungkan (penyebab kegagalan mudah untuk diketahui).
b. Kegagalan pada sebuah komputer tidak berpengaruh pada kegagalan seluruh jaringan.

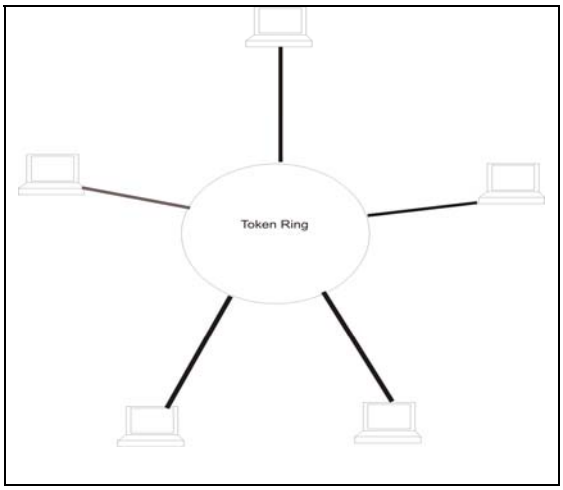
Sedangkan kelemahan topologi *star* sebagai berikut :

a. Kegagalan pada pusat pengontrol akan menyebabkan kegagalan jaringan secara keseluruhan.
b. Jika pusat pengontrol berupa *hub* (bukan *switch*), kecepatan transmisi menjadi lambat.

3. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi cincin (*Ring*) mirip dengan topologi *linear bus*. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya. Topologi ini biasa digunakan untuk LAN. Kelemahan topologi *ring* terletak pada kegagalan

salah satu simpul. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus.

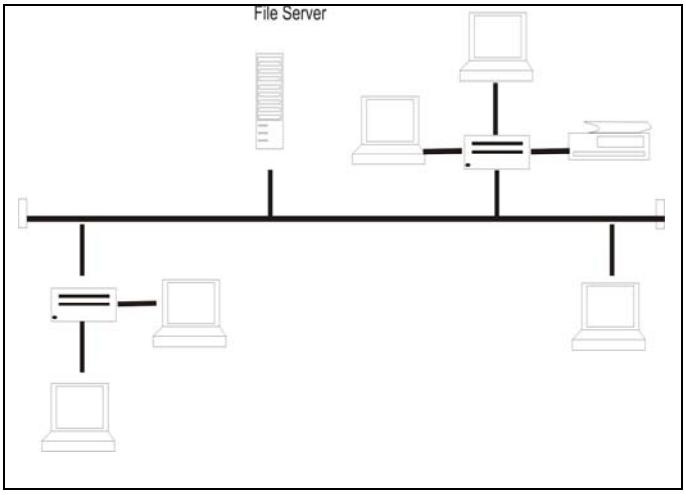


Gambar 2.3 Topologi incin (*Ring*)

[Sumber : Budhi Irawan: “Jaringan Komputer” 2005 hal: 27]

4. Topologi Pohon (*Tree*)

   Topologi pohon merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus.*



Gambar 2.4 Topologi Pohon (*Tree*)

[Sumber : Budhi Irawan: ”Jaringan Komputer” 2005 hal: 28]

Kelebihan topologi pohon adalah :

a. Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing-masing segmen.
b. Didukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak.

Sedangkan kelemahan topologi pohon yaitu :

a. Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi oleh tipe kabel yang digunakan.
b. Jika jaringan utama rusak, maka keseluruhan segmen ikut rusak juga.
c. Sangat relatif sulit untuk dikonfigurasi dan proses pengkabelannya dibandingkan topologi jaringan yang lain.

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum, jaringan mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri, yaitu :

1. Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien. Misalnya, banyak pengguna dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja. Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi stand-alone terpisah untuk jumlah pengguna sama.
2. Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan up-to-date. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengaskses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi akses ke data sewaktu sedang diproses.
3. Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (data sharing). Transfer data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan.
4. Jaringan memungkinkan kelompok-kerja berkomunikasi dengan lebih efisien. Surat dan penyampaian pesan elektronik merupakan substansi sebagian besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan, pemantauan proyek, konferensi online dan groupware, dimana semuanya membantu team bekerja lebih produktif.
5. Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok. http://misstriad.wordpress.com/2006/10/04/*jaringan-komputer-1/* 5 Juni 2009.

2.5 Pengertian Internet

Internet adalah suatu media informasi komputer global yang dapat dikatakan sebagai teknologi tercanggih abad ini. Dengan internet kita dapat melakukan semua aktivitas yang sulit dilakukan secara biasa mulai dari menonton, baca berita, belanja, maupun mencari jodoh. Secara *etimologis*, internet berasal dari bahsa inggris, yakni *inter b*erarti antar dan *net* berarti jaringan sehingga dapat kita artikan hubungan antar jaringan. Internet merupakan suatu media informasi yang berjalan dalam suatu komputer. Akan tetapi tidak semua komputer yang ada bisa berhubungan karena suatu komputer dapat dikatakan sebagai internet jika sudah terhubung dengan suatu jaringan. www.acehforum.or.id*/internet-pengertian-sejarah/* 5 Juni 2009.

2.5.1 Sejarah Internet

Internet adalah suatu media informasi komputer *global* yang dapat dikatakan sebagai teknologi tercanggih abad ini. Dengan internet *user* dapat melakukan semua aktivitas yang sulit dilakukan secara biasa mulai dari menonton, baca berita, mupun mencari jodoh. secara *etimologis* internet beradal dari bahasa Inggris, inter berarti antar dan net berarti jaringan, sehingga dapat diartikan bahwa internet adalah hubungan anatar jaringan.

internet merupakan suatu media informasi yang berjalan dalam suatu komputer. Tetapi tidak semua komputer yang ada bisa terhubung, karena suatu komputer dapat dikatakan sebagai internet jika sudah terhubung dengan suatu jaringan. Sejarah terciptanya internet dimulai dari Amerika, saat itu dalam keadaan perang.

Sebelum internet ada, ARPAnet (*US Defense Advanced Research Project Agency*) atau Departemen Pertahanan Amerika pada tahun 1969 membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan. Bila satu bagian dari sambungan *network* terganggu serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara otomatis dipindahkan ke sambungan lainnya. Setelah itu internet digunakan oleh kalangan akademis (UCLA) untuk keperluan penelitian dan pengembangan teknologi. Selanjutnya, pemerintah Amerika memberikan izin ke arah komersial pada awal tahun 1990.

Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan komputer yang tersebar di seluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasipun. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

2.5.2 World Wide Web (WWW)

Sistem pengaksesan informasi dalam internet yang paling terkenal adalah *World Wide Web* (WWW) atau biasa dikenal dengan istilah *Web*. Pertama kali diciptakan pada tahun 1991 di CERN, Laboratorium Fisik Partikel Eropa, Jenewa, Swiss. Tujuan awalnya adalah untuk menciptakan media yang mudah untuk berbagi informasi di antara fisikawan dan ilmuwan.

Web menggunakan protokol yang disebut HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) yang berjalan pada TCP/IP. Adapun dokumen *web* ditulis dalam format HTML (*HyperText Markup Language*). Dokumen ini diletakkan dalam *web server* dan diakses oleh klien melalui perangkat lunak yang disebut *web browser*. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

2.5.3 Server

Secara global server dapat diartikan sebagai pusat dan difungsikan sebagai ”pelayan” yang berguna untuk pengiriman data/penerimaan data serta mengatur pengiriman dan penerimaan data di antara komputer yang tersambung, dengan kata lain server berungsi menyediakan pelayanan terhadap klien. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

2.5.4 Web Hosting

Dalam dunia internet, objek atau rumah dinamakan *hosting*. Jadi inti dari *hosting* adalah rumah atau tempat dimana kita meletakkan *web* kita dalam sebuah komputer *server* sehingga dapat dipanggil dan diakses oleh komputer klien melalui alamat yang disebut domain. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

2.5.5 HTML (*Hyper Tex Markup Language*)

Program yang kita tulis dalam bahasa PHP akan diproses terlebih dahulu di web server sebelum dikirimkan ke client. Client dalam hal ini adalah web browser, hanya akan menerima dalam bentuk HTML. Jadi HTML merupakan salah satu elemen penting di dalam pemrograman PHP.

HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan suatu bahasa pemrograman untuk membangun sebuah dokumen dalam bentuk halaman di web. Tidak dapat dipungkiri bahwa HTML selalu ada pada sebuah halaman web page, karena HTML dapat dipergunakan sebagai *hypertext link* yang mampu membentuk hubungan antara teks dan dokumen lain. Dengan demikian, pembaca

dokumen bisa melompat dari satu dokumen ke dokumen yang lain dengan mudah. http://www.ilmukomputer.com / 5 Juni 2009

2.5.6 Internet Explorer

Suatu aplikasi perangkat lunak, yang disediakan oleh sistem operasi buatan Microsoft untuk menampung sistem informasi yang diciptakan seseorang dengan bahasa pemrograman *under web* dan disimpan dalam *webserver* untuk memudahkan akses ke dunia internet. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

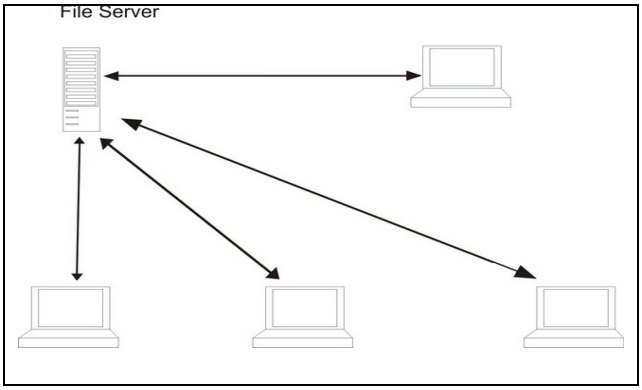
2.5.7 Mozila Firework

Suatu aplikasi komponen perangkat lunak, yang disediakan oleh sistem operasi buatan linux untuk menampung sistem informasi yang diciptakan seseorang dan disimpan dalam *webserver* untuk mengakses dunia internet. yudhim.blogspot.com/2008/02/*sejarah-internet/* 5 Juni 2009.

2.6 Pengertian Client Server

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 sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan.

Kelebihan dari *client server* yaitu terpusat, skalabilitas, fleksibel, teknologi baru dengan mudah terintegrasi kedalam sistem, dan keseluruhan komponen (*client/network/server*) dapat bekerja bersama. Sedangkan kekurangannya yaitu mahal, membutuhkan investasi untuk *dedicated file server,* dan ketika *server* jatuh mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh pula.



Gambar 2.5 Model Hubungan *Client Server*

[Sumber : Budhi Irawan: ”Jaringan Komputer” 2005 hal: 30]

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak pendukung dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Web Server Apache
2. MYSQL
3. PHP
4. PhpMyadmin
5. Macromedia Dreamweaver MX

2.7.1 Web Server Apache

Menurut Firdaus (2007 : 5) *Web server* merupakan sebuah bentuk *server* yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman *website* atau *homepage*. Apache merupakan turunan dari web server yang dikeluarkan oleh NSCA yaitu NSCA HTTPd sekitar tahun 1995-an. Pada dasarnya, Apache adalah *“APatCHy”* (patch) dan pengganti dari NCSA HTTPd. Apache web server merupakan tulang punggung permintaan dari client

yang menggunakan browser, seperti Netscape Navigator, Internet Explorer, Modzilla, lynx dan lain-lain. Web Server dalam berkomunikasi dengan kliennya menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*). Apache berada di bawah GNU, *General Public Licensi* yang bersifat *free* sehingga Apache dapat didownload gratis pada alamat http://www.apache.org. Adapun pertimbangan dalam memilih Apache adalah :

1. Apache termasuk dalam kategori *free software* (software gratis).
2. Instalasi apache sangat mudah.
3. Mampu beroperasi pada banyak *platform* sistem operasi, seperti Linux, Windows dan lain-lain.

Apache Web Server merupakan *web server* yang bersifat *open source* dan mempunyai *performance* yang sangat bagus, fleksibel dan mendukung berbagai macam platform sistem operasi seperti Windows NT/9x, UNIX, Netware 5x, OS/2 dan berbagai macam sistem operasi lainnya. Apache sangat cepat sekali mengeluarkan *update* terbarunya, sehingga mengurangi munculnya *bugs* dan kelemahan program.

2.7.2 MySQL (*My Structure Language*)

Menurut Firdaus (2007 : 12) MySQL atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open sorce*, yang artinya siapa saja boleh menggunakannya.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada *platform* linux, karena sifatnya yang *open sorce*. MySQL dapat dijalankan pada semua *platform* baik

windows maupun linux, MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *multi user* (banyak pengguna).

Kelebihan dari MySQL adalah dengan menggunakan bahasa *query* standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang telah distandarkan untuk semua program pengakses *database* seperti Oracle, Posgres SQL, SQL Server, dan lain-lain.

2.7.3 PHP (*Personal Home Page*)

Menurut Firdaus (2007 : 18) PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya dapat ditampilkan pada klien. Dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi *server* (disebut *server side*) berbeda dengan mesin maya Java yang mengeksekusi program pada sisi klien (*client side*). Proses eksekusi kode PHP yang disisipkan pada halaman HTML.

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*. PHP adalah bahasa pemograman yang berbentuk *script* yang diletakan didalam *server web*. Sekitar tahun 1994, Rasmus Lerdorf telah meletakan bersama Perl *script* untuk membuat siapa yang telah melihat resumenya terkesan. Kemudian sedikit demi sedikit *user* mulai menyukai *script* ini.

2.7.4 PhpMyAdmin

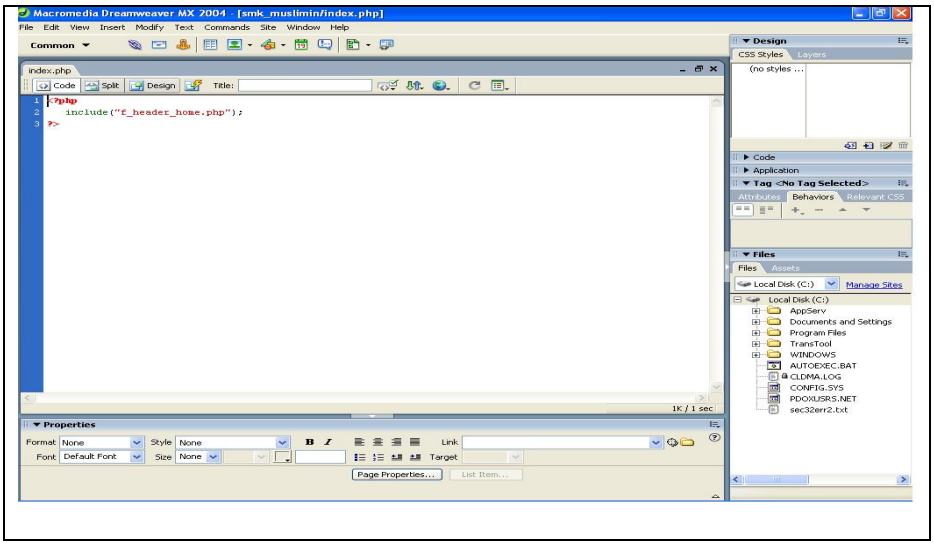
Menurut Firdaus (2007 : 15) PhpMyAdmin adalah suatu program *open source* yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi PHP. Program ini digunakan untuk mengakses *database* MySQL. Program ini mempermudah dan

mempersingkat kerja penggunanya. Dengan kelebihannya, para pengguna awam tidak harus paham sintak-sintak SQL dalam pembuatan *database* dan tabel.

2.7.5 Macromedia Dreamweaver MX

Menurut Firdaus (2007 : 15) Dreamweaver MX adalah suatu bentuk program editor *web* yan dibuat oleh Makromedia, Dengan program ini *user* dapat dengan mudah membuat dan mendesain *web*. Dreamweaver memiliki media editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana berbentuk *layer*.

Selain mendukung dalam pembuatan *web* yang berbasis HTML, Dreamweaver MX juga dapat mendukung program-program *web* seperti Active Server Pages, Cold Fusion MX, PHP, ASP,Perl, serta JSP.



Gambar 2.6 Tampilan layar Macromedia Dreamweaver MX

[Sumber : Firdaus: "PHP & MySQL dengan DREAMWEAVER" 2007 hal:15**]**