BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Azhar Susanto (2004:17) sistem adalah kumpulan/*group* dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

2.2. Ciri – Ciri Sistem

1. Tujuan Sistem

Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri – ciri atau kriteria dari sasaran tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai.

Ciri – ciri dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan sistem dengan lingkungannya. Batas sistem ini bagi umat manusia sangat relatif

dan tergantung kepada tingkat pengetahuan dan situasi kondisi yang dirasakan oleh orang yang melihat sistem tersebut.

Batas sistem yang mampu dibayangkan seseorang akan sangat berbeda dengan batas sistem yang sebenarnya.dalam dunia nyata.karena itu batas sistem ini akan memberikan konsekuensi yang kurang baik seandainya dipaksakan untuk sama bagi setiap orang sebab selain akan menghambat kreativitas pelaku sistem juga akan memperlambat evolusi dari sistem tersebut.

3. Subsistem

Sub sistem merupakan komponen atau bagian dari suatu sistem, sub sistem ini bias phisik ataupun abstrak. Suatu sub sistem akan memiliki sub sistem yang lebih kecil dan seterusnya. Istilah yang menggambarkan bagian dari suatu sistem tidak selalu harus subsistem istilah lain mungkin adalah komponen, elemen atau unsur.

Berbicara mengenai subsistem sama halnya dengan berbicara mengenai sistem, maksudnya adalah bahwa sesuatu itu dikatakan sistem atau subsistem sangatlah relatif. Baik sistem maupun subsistem hanyalah istilah yang digunakan. Subsistem istilah yang digunakan untuk menunjukan bagian dari sistem pada saatsistem tersebut menjadi konteks pembahasan. Pada saat konteks pembahasan berpindah ke subsistem maka subsistem tersebut menjadi sistem dan didalam sistem ini juga terdapat subsistem yang lebih kecil, sedangkan sistem yang sebelumnya dimana subsistem yang kini menjadi sistem berada, disebut sebagai supersistem. Degan beralihnya

konteks yang menjadi pembahasan atau dengan beralihnya bidang yang dianggap sebagai sistem maka beralih pula batas - batasnya.

4. Lingkungan luar sistem (*environtment*)

Lingkungan Sistem adalah Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem disebut Lingkungan luar sistem (environment). Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.

Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya , sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dimusnahkan dan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi dari sistem.

5. Penghubung sistem (*interface*)

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya.

6. Masukan sistem

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (signal input). *Maintenance* input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintanance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

7. Keluaran sistem

Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem.

8. Pengolah sistem

Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

9. Sasaran sistem

Kalau sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.3. Pengertian Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004:40) Informasi adalah hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut. Dari uraian tentang informasi ini ada tiga hal penting yang harus diperhatikan disini yaitu:

a. Informasi merupakan hasil pengolahan data

b. Memberikan makna atau arti

c. Berguna atau bermanfaat

2.3.1. Nilai Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003 : 13) nilai suatu informasi dapat ditentukan berdasarkan sifatnya tentang 10 sifat yang dapat menentukan nilai informasi, yaitu sebagai berikut :

1. **Kemudahan dalam memperoleh**

   Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila dapat diperoleh secara mudah. Informasi yang penting dan sangat dibutuhkan menjadi tidak bernilai jika sulit diperoleh. Informasi dapat diperoleh dengan mudah jika sistem dilengkapi oleh basis data dan bagian pengolah yang mampu mengolah data dengan baik untuk memenuhi segala kebutuhan informasi secara mudah.

2. **Sifat luas dan kelengkapannya**

   Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai lingkup atau cakupan yang luas dan lengkap. Informasi sepotong dan tidak lengkap menjadi tidak bernilai, karena tidak dapat digunakan secara baik. Sifat luas dan lengkap tersebut memerlukan dukungan basis data yang cukup lengkap dan terstruktur dengan baik.

3. Ketelitian (*accuracy*)

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila mempunyai ketelitian yang tinggi. Informasi menjadi tidak bernilai jika tidak akurat, karena akan mengakibatkan kesalahan pengambilan keputusan. Informasi yang akurat dapat diperoleh jika basis data yang tersedia sebagai sumber informasi memuat data yang valid, baik tipe, bentuk, maupun format datanya.

4. Kecocokan dengan pengguna (*relevance*)

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika tidak sesuai dengan kebutuhan penggunanya, karena tidak dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan.

5. Ketepatan waktu

Informasi mempunyai nilai yang lebih sempurna apabila dapat diterima oleh pengguna pada saat yang tepat. Informasi berharga dan penting menjadi tidak bernilai jika terlambat diterima, karena tidak dapat dimanfaatkan pada saat pengambilan keputusan. Informasi tepat waktu dapat diperoleh jika ada dukungan sistem informasi yang mampu mengolah data secara cepat.

6. Kejelasan (*clarity*)

Informasi yang jelas akan meningkatkan kesempurnaan nilai informasi. Kejelasan informasi dipengaruhi oleh bentuk dan format informasi. Dibandingkan dengan bentuk teks, informasi dalam bentuk tabel atau grafik banyak menjadi pilihan, karena dapat dibaca dan dipahami dengan lebih mudah. Hal ini memerlukan analisis kebutuhan bentuk dan format informasi yang diperlukan, sehingga dapat digunakan sebagai dasar perancangan output yang tepat.

7. Fleksibilitas / keluwesannya

Nilai informasi semakin sempurna apabila memiliki fleksibilitas tinggi. Fleksibilitas informasi diperlukan oleh para manajer/pimpinan pada saat pengambilan keputusan. Fleksibilitas informasi berhubungan dengan bentuk dan format tampilan informasi. Perubahan bentuk dan format tampilan informasi dapat dilakukan dengan maudah dengan memanfaatkan komputer.

8. Dapat dibuktikan

Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut dapat dibuktikan kebenarannya. Kebenaran informasi bergantung pada validitas data sumber diolah.

9. Tidak ada prasangka

Nilai informasi semakin sempurna apabila informasi tersebut tidak menimbulkan prasangka dan keraguan adanya kesalahan informasi.

Kesalahan tersebut dapat terjadi akibat kesalahan data atau prosedur pengolahan. Informasi dapat menimbulkan keraguan jika tidak wajar.

10. Dapat diukur

Informasi untuk pengambilan keputusan seharusnya dapat diukur agar dapat mencapai nilai yang sempurna. Pengukuran informasi umumnya dimaksudkan untuk mengukur dan melacak kembali validitas data sumber yang digunakan.

2.3.2. Kualitas Informasi

Menurut Agus Mulyanto (2009 : 20), kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal pokok, yaitu :

1. Akurasi (*accuracy)*

Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan sebuah informasi dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau mengubah data-data asli tersebut.

2. Tepat waktu (timeliness)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan

landasan dalam pengambilan keputusan. Kesalahan dalam mengambil keputusan akan berakibat fatal bagi perusahaan. Mahalnya informasi disebabkan harus cepat dan tepat informasi tersebut didapat. Hal itu disebabkan oleh kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut memerlukan bantuan teknologi-teknologi terbaru. Dengan demikian diperlukan teknologi-teknologi yang mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi tersebut.

3. Relevansi (*relevancy*)

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3.3. Fungsi Informasi

Suatu informasi dapat mempunyai beberapa fungsi, dan Edhy Sutanta (2003 : 11) menjelaskan fungsi-fungsi dari informasi antara lain :

1. Menambah pengetahuan

Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerimanya yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan

2. **Mengurangi ketidak pastian**

   Adanya informasi akan mengurangi ketidak pastian karena apa yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan

3. **Mengurangi resiko kegagalan**

   Adanya informasi akan resiko kegagalan karena apa yang akan terjadi dapat diantisipasi dengan baik, sehingga kemungkinan terjadinya kegagalan akan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat

4. **Mengurangi keanekaragaman / variasi yang tidak diperlukan**

   Adanya informasi akan mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan, karena keputusan yang diambil lebih terarah

5. **Memberi standar, aturan-aturan, ukuran-ukuran, dan keputusan-keputusan yang menentukan pencapaian sasaran dan tujuan**

   Adanya informasi akan memberikan standar, aturan, ukuran dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasar informasi yang diperoleh

2.3.4. Mutu Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003 : 16), perbedaan mutu informasi disebabkan oleh penyimpangan atau kesalahan. Pada umumnya kesalahan informasi merupakan masalah yang lebih sulit diatasi karena tidak mudah menyesuaikannya dibandingkan jika hanya terjadi penyimpangan informasi.

Menurut Gordon B Davis, kesalahan informasi antara lain disebabkan oleh hal-hal sebagai berikut :

1. Metode pengumpulan dan pengukuran data yang tidak tepat
2. Tidak dapat mengikuti prosedur pengolahan yang benar
3. Hilang / tidak terolahnya sebagian data
4. Pemeriksaan/pencatatan data yang salah
5. Dokumen induk yang salah
6. Kesalahan dalam prosedur pengolahan, misalnya kesalahan program aplikasi komputer yang digunakan
7. Kesalahan yang dilakukan secara sengaja

Penyebab kesalahan tersebut dapat diatasi dengan cara-cara sebagai berikut :

1. Kontrol sistem untuk menemukan kesalahan
2. Pemeriksaan internal dan eksternal
3. Penambahan batas ketelitian data
4. Instruksi dari pemakai yang terprogram secara baik dan dapat menilai adanya kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi

2.4. Pengertian data

Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data bisa berupa bahan untuk diskusi , pengambilan keputusan perhitungan, atau pengukuran. Saat ini data tidak harus selalu dalam bentuk kumpulan huruf – huruf dalam bentuk kata atau kalimat tapi bisa juga dalam bentuk suara, gambar diam dan bergerak baik dalam bentuk dua atau tiga dimensi. Bahkan sekarang mulai banyak berkembang data virtual/maya yang merupakan hasil rekayasa komputer.

Dalam suatu perusahaan data bisa merupakan jumlah jam kerja bagi setiap karyawan diperusahaan tersebut, julah penjualan dan lain – lain. Ketika data ini diproses, data tersebut diubah menjadi informasi. Sebagai contoh, ketika jam kerja para karyawan tersebut dikalikan dengan tarip para karyawan perjamnya, hasilnya merupakakan penghasilan kotor tersebut dijumlahkan satu sama lainnya, jumlah keseluruhan merupakan jumlah gaji yang harus dibayar oleh perusahaan. Jumlah gaji ini merupakan informasi bagi pemilik perusahaan.

2.5. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Abdul kadir (2003:10) definisi dari sistem informasi adalah sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknolog informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

2.5.1. Komponen sistem informasi

Dalam suatu sistem informasi terdapat kompenen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (*hardware*): mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak *(software)* atau program: sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk memproses data.
3. Prosedur: sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang: semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran system informasi.
5. Basis data (*database*): sekumpulan table, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data: sistem penghubung yang memungkinkan sesumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.6. Pengertian akademik

(http://www.google.co.id/*Pengenalan Nilai Budaya dan Etika Bagi Mahasiswa*/11 Mei 2010)

Kata akademik berasal dari bahasa Yunani yakni *academos* yang berarti sebuah taman umum (plasa) di sebelah barat laut kota Athena. Nama *Academos* adalah nama seorang pahlawan yang terbunuh pada saat perang legendaris Troya. Pada plasa inilah filosof Socrates berpidato dan membuka arena perdebatan tentang berbagai hal. Tempat ini juga menjadi tempat Plato melakukan dialog dan mengajarkan pikiran-pikiran filosofisnya kepada orang-orang yang datang. Sesudah itu, kata *acadomos* berubah menjadi akademik, yaitu semacam tempat perguruan. Para pengikut perguruan tersebut disebut *academist*, sedangkan perguruan semacam itu disebut *academia*.Berdasarkan hal ini, inti dari pengertian akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa.

2.7. Internet

2.7.1. Pengertian dan sejarah internet

Menurut Bunafit Nugroho (2004:1) internet adalah suatu media informasi yang dapat diktakan sebagai teknologi tercanggih abad ini. Dengan internet kita dapat melakukan semua aktifitas yang sulit dilakukan secara biasa dari mulai menonton , baca berita, maupun mencari jodoh. Secara

etimologis internet berasal dari bahasa inggris yakni *inter* berarti antar dan *net* berarti jaringan sehingga dapat kita artikan hubungan antar jaringan.

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

Sebelum internet ada, ARPnet (*US Defense Advanced Research Projects Agency*) atau departemen Pertahana Amerika pada athun 1969 membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan. Bila satu bagian dari sambungan network terganggu serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara otomatis dipindahkan kesambungan lainnya. Setelah itu internet digunakan oleh kalangan akademis (UCLA) untuk keperluan penelitian dan penegembangan teknologi. Selanjutnya, pemerintah amerika serikat memberikan izin kearah komersial pada awal tahun 1990.

2.7.2. Tahun berkembangnya internet

a. Tahun 1957

Advance Research Projects Agency (ARPA) dibentuk oleh Departemen of Defence (DoD) USA.

b. Tahun 1959

Len Kleinrock menulis paper tentang packet switching

c. Tahun 1967

Desain ARPANET diterbitkan.

d. Tahun 1969

Dod menggelar pengembangan ARPANET

e. Tahun 1970

ARPNET mulai menggunakan mulai menggunakan Network Control Protocol.

f. Tahun 1972

InterNetworking Working Group (INWG) dibentuk untuk mempromosikan standar yang sudah disepakati bersama. Spesifikasi telnet, RFC 318,diusulkan.

g. Tahun 1973

Ide Ethernet dijabarkan dalam thesis Phd Bob Metcalfe. Spesifikasi untuk file transfer, RFC 454,diusulkan.

h. Tahun 1974

Desain TCP/IP dijabarkan secara rinci oleh vint Cerf dan Bob Kahn dalam " A Protocol for Packet Network Intercommunication".

i. Tahun 1976

UNIX-to-UNIX copy (UUCP) dikembangkan oleh Bel Labs

j. Tahun 1981

BITNET mulai beroprasi.

k. Tahun 1982

TCP/IP menjadi protocol untuk ARPANET dan ini dispesifikasikan oleh Dod.

l. Tahun 1983

BSD UNIX release 4.2 menggunakan TCP/IP

m. Tahun 1984

Jumlah internet host melewati batas 100 host. Domain Name Service (DNS) mulai lahir.

n. Tahun 1986

NSFNET dilahirkan dengan kecepatan backbone 56kbps.

o. Tahun 1987

Jumlah internet host melewati batas 10000 UUNET didirikan untuk memberikan akses komersial untuk usenet dan UUCP.

p. Tahun 1988

Sebuah “Internet Worm” berhasil melumpuhkan Internet, sekitar 6000 host terkena akibatnya. NSFNET meningkatkan kecepatan backbone menjadi 1,544 Mbps (T1).

q. Tahun 1989

Jumlah internet host melewati batas 100.000 tim Berners-Lee dari CEN mensirkulasikan proposalnya yang berjudul “information Management: A Proposal”.

r. Tahun 1990

Dod menghentikan ARPANET. Tim Bernerss-Lee mensirkulasikan proposal World Wide Web (WWW).

Dikembangkan sebuah program WWW, Sebuah WYSIWYG browser, dan editor.

s. Tahun 1991

Brewster Kahle (Thinking Machines) mengembangkan Wide Area Information System (WAIS). Paul Lindner dan Mark McCahill (University Of Minnesota) meluncurkan opher. Philip Zimmerman meluncurkan Pretty Good Privacy (PGP). CERN meluncurkan library WWW.

t. Tahun 1992

Jumlah internet host melampaui 1.000.000. University of Nevada mengeluarkan sistem Veronica. Sebuah WWW browser yang bernama viola diluncuran oleh Pei Wei dan didistribusikan bersama CERN WWW.

u. Tahun 1993

NFS membuat InternetNIC untuk menjalankan Internet service seperti pendaftaran domain. Versi pertama Mosaic (untuk X Window) yang dikembangkan oleh Marc Andreesen dikeluarkan oleh NCSA. White House Line.

v. Tahun 1994

Pizza hut online, merupakan contoh pertama aplikasi komersial internet. pam mail menjadi kasus besar setelah sebuah lembaga hukum bernama Canter & Siegel menyebarkan mail keseluruh dunia tentang service mendapatkan “green card”, first Virtual menjalankan “CyberBank” yang pertama.

w. Tahun 1995

Compuserve America online, dan prody muali memberikan sesvice akses ke internet. perusahaan Marc Andeersen, Netscape Communication

> Corporation menjadi public dan menjadi nomor 3 tertinggi untuk harga Initial Public Offercng (IPO) share di NASDAQ.NFS tidak lagi menggratiskan pendaftaran domain. Domain mulai membayar $50/tahun.

2.8. WWW (*world wide web*)

Menurut Bunafit Nugroho (2004:Kata Pengantar) adalah sebuah metode baru yang berjalan di dunia Internet yan akhir – akhir ini berkembang degan cepat. Dengan adanya media ini, seseorang dapat menciptakan puluhan bahkan ratusan aplikasi yang berjalan dibawah web (*Under Web*). Teknik pembuatan website pun dapat dilakukan dengan cara beberapa macam pemrograman maupun nonpemrograman.

2.9. HTML (*Hypertext Markup Laguage)*

HTML menurut Dios Kurniawan (2000:3) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menyusun dan membentuk suatu dokumen agar dapat ditampilkan dalam program browser *World Wide Web* dalam bentuk yang dikehendaki oleh pembuatnya. Bahasa ini dikembangkan di Laboraturium Fisika Partikel CERN, Swiss, sekitar akhir tahun 1980-an. Saat ini HTML distandarisasikan konsorsium WWW (W3C), walaupun demikian modifikasi lebih lanjut umumnya lebih banyak dilakukan oleh para pengembang perangkat lunak browser seperti Microsoft dan Netscape.

Dibandingkan denagn bahasa pemrograman linnya, HTML sebenarnya bisa dianggap lebih sederhana. HTML tidak memiliki panggilan lompatan atau

looping seperti bahasa pemrograman lainnya. Struktur yang dimilikinya sederhana, kode akan dibaca oleh browser baris-perbaris, dari atas kebawah.

HTML juga dipergunakan untuk menciptakan *hypertext link* atau hubungan antar text dan doumen lain atau bagian dari dokumen lai

2.10. PHP (*Personal Hypertext Prepocessor*)

2.10.1. Sejarah PHP

PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada homepage pribadinya. Pada tahun 1995 dikeluarkan versi pertama yang dapat digunakan oleh umum dengan nama *Personal Home Page Tools.* Ditulis kembali pada pertengahan 1995 dan diberi nama sebagai *PHP/FI Version 2.* FI berasal dari paket Rasmus yang mana merupakan HTML interpreter untuk data form. Pada hasil kombinasi tersebut juga ditambah dengan dukungan SQL. PHP/FI terus berkembang dan banyak orang mulai memberikan kontribusi dalam penegembangannya. Taryana Suryana dan Jonathan Sarwono (2007:1).

Pada ahun 1996 PHP/FI diperkirakan telah digunakan 15.000 situs web didunia, dan pertengahan 1997 jumlah ini berkembang melebihi 50.000. Pada pertengahan 1997 juga terjadi perubahan pada php dimana berubah menjadi proyek yang didukung oleh tim yang lebih terorganisasi. Parsernya ditulis ulang oleh Zeev Suraski dan Andi Gutmans dan parser baru inilah yang membentuk basis PHP versi 3. Banyak kode Utility dari

PHP/FI yang dimasukan ke PHP dan banyak diantaranya telah selesai ditulis kembali.

Sekarang baik PHP/FI atau PHP telah diikutsertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's StrongHold web server dan RedHat Linux. Suatu perkiraan yang konservatif didasarkan dari hasil ekstrapolasi terhadap angka yang diperoleh dari NetCraft, PHP diperkirakan telah digunakan oleh lebih dari 150,000 situs diseluruh dunia. Dan secara perspektif, angka ini lebih besar dibandingkan dengan server yang menjalankan Netscape's flagship Enterprise server di Internet.

2.10.2. Keunggulan PHP

PHP begitu cepat populer dan berkembang begitu cepat karena PHP mempunyai beberapa keunggulan, yaitu :

1. Cepat, karena ditempelkan (*embedded*) di dalam kode HTML, sehingga waktu tanggap menjadi pendek.
2. Tidak mahal – gratis. Pada kenyataan PHP adalah gratis
3. Mudah untuk digunkan. PHP berisi beberapa fitur khusus dan fungsi yang dibutuhkan untuk membuat halaman Web dinamis. Bahasa PHP dirancang untuk dimasukkan dengan mudah di dalam file HTML.
4. Berjalan pada beberapa sistem operasi. Dia berjalan pada sistem operasi yang beragam, Windows, Linux, Mac OS, dan kebanyakan variasi dari Unix.
5. Dukungan teknis tersedia secara luas karena PHP menyediakan dukungan gratis via daftar diskusi e-mail.

6. Aman. Pengguna tidak melihat kode PHP, karena kode yang ditampilkan pada browser adalah kode HTML.
7. Dirancang untuk mendukung database. PHP melputi kemampuan yang dirancang untuk berinteraksi dengan database tertentu.
8. Customizable. Lisensi open source hingga mengijinkan para pemrograman untuk memodifikasi software PHP, menambahkan atau memodifikasi fitur-fitur yang dibutuhkan untuk lingkungan mereka sendiri.

2.11. MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:29) MySQL (*My Strukture Query Language)* atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah sebuah program pembuat database yang bersifat *open sorce*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar open sorce, kita ingat dengan sistem operasi yan handal keturunan Unix, yaitu Linux.

MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open sorce, dia dapay dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Saat ini database MySQL telah digunakan hamper oleh semua progamer database, apalagi dalam pemrograman web.

Kelebihan dari MySQL adalah ia menggunakan bahasa Query standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language).* SQL adalah suatu bahasa

permintaan yang terstruktur yang telah di standarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, Posgres SQ1, SQL Server, dan lain – lain.

Sebagai sebuah program penghasil database, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa adanya sebuah aplikasi lain (*interface*). MySQL dapat didukung oleh hampir semua program aplikasi baik yang open source seperti PHP maupun yang tidak , yang ada pada plat form Windows seperti Visual Basic, Delphi, dan lainnya.

Program – program yang menggunakan bahasa SQL antar lain :

1. MySQL
2. Posgres SQL
3. Oracle
4. SQL Server 97,2000
5. Interbase

Program – program aplikasi pendukung MySQL, antara lain:

1. PHP (*Page Hypertext Preprosesor*)
2. Visual Delphi
3. Visual Basic
4. Cold Fusion, dll.

2.12. XAMPP

(http://f4bregaz.blogspot.com/2009/02/*apa-itu-xampp-kepanjangan-dari-xampp*.html/13 Juni 2010)

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi. Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.4.14 atau yang terbarunya anda bisa download pada http://www.apachefriends.org/en/xampp-window.html.

Software XAMPP versi ini terdiri atas:

a. Apache versi 2.0.54

b. MySQL versi 4.1.12

c. PHP versi 5.0.4

d. phpMyAdmin versi 2.6.2-p11 dan lain-lain

2.13. Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver CS4 merupakan produk software Adobe yang digunakan sebagai HTML editor professional untuk mendesain web secara visual dan dapat juga digunakan untuk mengelola situs atau halaman web. Selain itu Adobe Dreamweaver CS4 memberikan keleluasaan kepada anda untuk menggunakan sebagai media penulisan pemrograman web. C. Widyo Hermawan, Sri Sulistiyani, Leo Agung dan Suci Nurasih (2009:1)

Dalam perkembangannya Dreamweaver banyak digunakan para web desainer maupun web programmer. Fasilitas optimal dalam jendela design yang tersedia menjadikan program ini sebuah produk unggulan dalammemberikan kemudahan dalam mendesain web; tidak terkecuali bagi para web desainer pemula. Kemampuan Dreamweaver untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemrograman seperti : PHP, ASP, JavaScript, dan sebagainya, juga merupakan fasilitas pendukung maksimal kepada para desainer web yang menyertakan bahasa pemrograman web dalam pekerjaannya.

2.14. Jaringan Komputer

Menurut Abdul kadir (2003:346) yang disebut jaringan komputer (computer network) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jarinagan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perngkat keras, danbahkan berbagai kekuatan pemrosesan.

2.14.1. Tipe-tipe jaringan komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada kategori utama jaringan komputer menurut Budhi irawan (2005:78) yaitu :

a. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu ruangan gedung

perkantoran atau kampus. Jarak anatara komputer yang dihubungkannya bias mencapai 5 sampai 10 km. suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10Mbps sampai 100Mbps. LAN menjadi popular kerana memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sember daya secara bersama-sama. Ontoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe*, *file server*, printer, dan sebagainya.

b. MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bias mencapai 10 km samapai beberapa ratus km. suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 samapai 150 Mbps.

c. WAN (*Wide Area Network*)

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 samapai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan debagai suatu jaringan public.

d. GAN (Global Area Network)

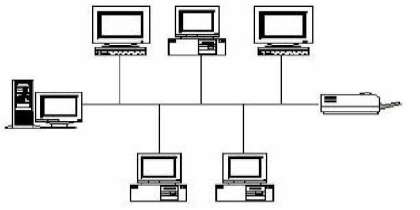
GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara di seluruh dunia. Keceptana GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencakapi ribuan kilometer. Contoh sangat baik dari GAN adalah *Internet.*

2.15. Topologi Jaringan

Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya (Budhi Irawan 2005:25). Berikut adalah macam-macam topologi fisik yang digunakan di dalam jaringan lokal dintaranya :

1. *Linear Bus* (Garis lurus)

Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada msing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua nodes pada jaringan (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*), jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi linear ini.



Gambar 2.1 Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

Kelebihan dari topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) adalah ;

a. Mudah didalam mengkonfigurasikan komputer atau perangkat lain kedalam sebuah kabel utama;
b. Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandung dengan topologi star/bintang;

Kekurangan dari topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) adalah :

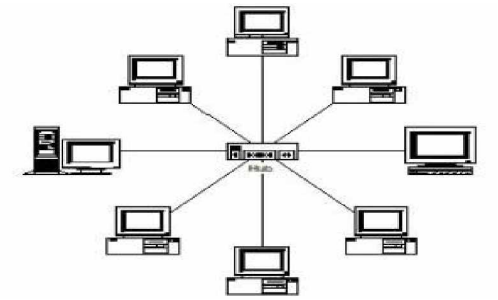
a. Seluruh jaringan akan mati jika ada keerusakan pada kabel utama (*backbone*);
b. Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya;
c. Sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan sedang jatuh atau rusak;
d. Sangat tidak disarankan dipaki sebagai salah satu solusi pada penggunaan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

2. *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya) trkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*.

Data yang dikirim ke jaringan lokal akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan kesluruhan fungsi jaringan, dan juga bertindak sbagi *repeater* (penguat aliran data). Konfigurasi pada jaringan model ini

menggunakan kabel *Twisted Pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxcial* atau kabel *fiber optic*.



Gambar 2.2 Topologi Star (Bintang)

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

Kelebihan dari topologi Star (Bintang) adalah ;

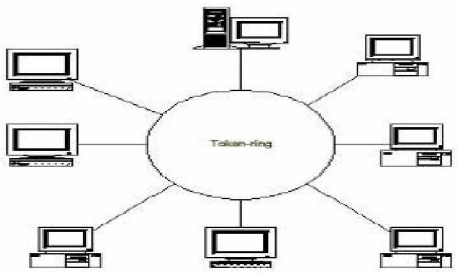
a. Mudah didalam pemasangan dan pengkabelan;
b. Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya;
c. Mudah mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya;

Kekurangan dari topologi Star (Bintang) adalah:

a. Membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi *leanear bus*;
b. Membutuhkan *concentrator*, dan bilamana *concentrator* tersebut rusak maka semua node yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi;
c. Lebih mahal daripada topologi *lenear bus*, karena biaya untuk pengadaan *concentrator*.

3. *Ring* (Cincin)

Topologi *Ring* (cincin) menggunkan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkarang tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang didalam lingkaran atau *star-wired ring*.

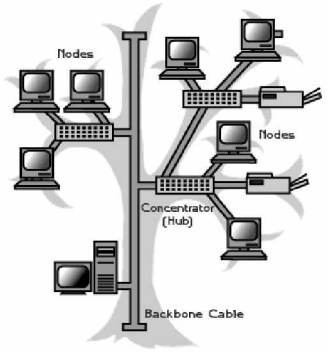


Gambar 2.3 Topologi Ring (cincin)

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

4. *Tree* (Pohon)

Topologi model ini merupakan perpaduan antar topologi linear Bus dan Star, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari workstation dengan konfogurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi Linear Bus. Topologi ini memungkinkan untuk mengkonfigurasikan jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.4 Topologi tree

(Sumber: Budhi Irawan, Jaringan Komputer 2005,Graha Ilmu:Yogyakarta)

Kelebihan dari topologi *Tree* (pohon) adalah :

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

Kekurangan dari topologi *Tree* (pohon) adalah :

a. Keseluruhan panjang kabel pada tiap-tiap segmen dibatasi oleh tipe kabel yang digunakan.
b. Jika jaringan utama (backbone) rusak, maka keseluruhan segmen ikut rusak juga.
c. Sangat relative sulit untuk di konfigurasikan dan proses pengkabelannya dibandingkan topologi jaringan lainnya.