BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Dalam melakukan perancangan suatu sistem diperlukan pemahaman terlebih dahulu mengenai pengertian sistem, klasifikasi sistem serta apa saja yang harus di hindari dalam membuat sebuah sistem.

2.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekan kepada prosedur dan menekan kepada komponen dan elemen. Pendekatan sistem yang lebih menekan pada prosedur mendefinisikan sebagai : *"suatu sistem aadalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.* "(Jogiyanto,H.M., 2002:1).

Pendekatan sistem menekankan pada komponenatau elemen-elemen mendefinisikan sebagai berikut:

> *"sistem adalah elemen-elemen yang berteaksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".* (Jogiyanto, H.M., 2002:1).

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem*(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environmets)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input)*, keluaran *(output)*, pengolah *(proses)* dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen dari suatu sistem biasanya dikenal dengan subsistem. Subsistem ini mempunyai sifat-sifat dari sistem itu sendiri dalam menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga mempunyai sistem yang lebih besar yang dikenal dengan Suprasistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batas sistem ini maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain batas sistem ini merupakan ruang lingkup atau scope dari sistem / subsistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem

Segala sesuatu diluar dari batas sistem yg 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.

4. Penghubung Sistem

Penghubung Sistem merupakan suatu media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain melalui penghubung ini output dari suatu subsistem akan menjadi input sari subsistem lainnya.

5. Masukan sistem

Masuk *(input)* adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masuk dapat berupa masukan perawatan *(maintance input)* dan masukan sinyal *(signal input)*.

6. Keluaran Sistem

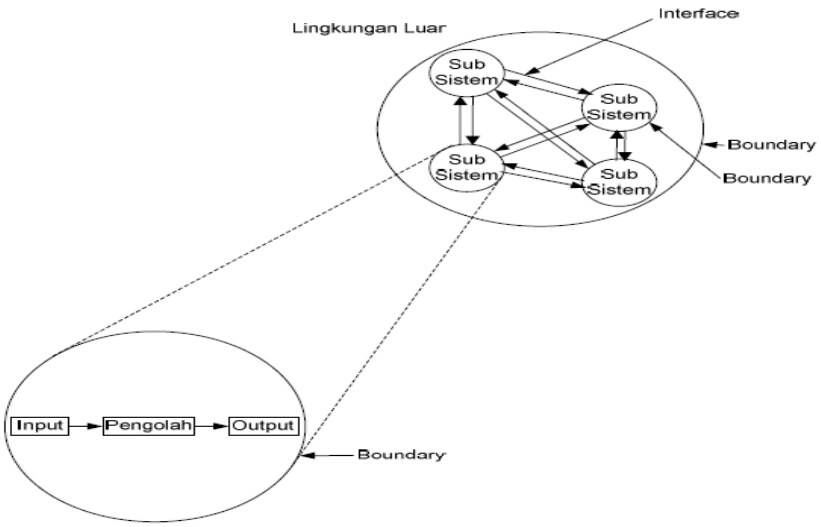
Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.

8. Sasaran sistem

Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi masukan (*inpu)t* yang dibutuhkan dan keluaran (*output)* yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik suatu sistem

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2008:6)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini. (Jogiyanto, H.M, 2008:6)

a. Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :

   1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

      Sistem abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.

   2. Sistem Fisik (*physical system*)

      Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik.

b. Sistem Menurut Terjadinya Sistem :

   1. Sistem Alamiah (*natural system*)

      Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia.

   2. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

      Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

c. Sistem Menurut Kejadian Masa Depan

   1. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

      Sistem tertentu adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi.

   2. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

      Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Menurut Sifatnya

1. Sistem Tertutup (*closed system*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar – benar tertutup).

2. Sistem Terbuka *(open system)*

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting. Suatu sistem tanpa informasi akan menjadi tidak bermanfaat dan akan cepat hilang atau tidak terpakai lagi. Sehingga informasi sangatlah penting artinya bagi suatu sistem. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Berikut ini akan dijelaskan pengertian informasi, siklus informasi, kualitas informasi, serta ciri-ciri informasi.

2.2.1 Pengertian Informasi

Banyak ahli yang mengemukakan pengertian dari informasi, antara lain :

Menurut H.M, Prof. Dr. Jogiyanto (2005), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Latief Arda (2010:4), informasi adalah hasil dari pengolahan data yang digunakan untuk memperbaharui pengetahuan yang telah ada sebelumnya. Menurut Yakub (2012:8), informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang menghasilkan sesuatu yang bermanfaat.

2.2.2 Definisi Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu "*Systema"* , yang artiya sekumpulan objek yang bekerja bersama-sama menghasilkan metode, prosedur, teknik yang digabungkan dan diatur sedemikian rupa sehingga menjadi satu kesatuan yang berfungsi untuk mencapai suatu tujuan. Untuk mengetahui sistem lebih rinci dapat dlihat pada definisi-definisi sistem di bawah ini.

Menurut Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990) dalam Abdul Kadir (2003:11), sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai. Dengan demikian, sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan dari berbagai macam komponen yang saling berinteraksi satu dengan yang lainnya sehingga menghasikan sebuah informasi bermanfaat. Di awali dengan sebuah data masukan yang telah diproses sehingga

menghasilkan sebuah data keluaran berupa informasi yang bermanfaat untuk mencapai suatu sasaran tertentu.

2.2.3 Definisi Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut dengan processing sistem. Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut:

"Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang memperetemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan startegis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan". Jogiyanto (2002:28)

Menurut Dr. Azhar Susanto. Mbus, Ak. *" Sistem Informasi adalah kumpilan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satau sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengelolah data menjadi informasi yang berguna "* (Azhar :2004:55).

Dari definisi diatas dapat di ambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedure dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam mengambil keputusan yang tepat.

2.2.4. Klasifikasi Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 64), ada berbagai cara untuk mengelompokkan sistem informasi. Klasifikasi yang umum dipakai antara lain didasarkan pada :

a. Level organisasi

   Berdasarkan level organisasi, sistem informasi dikelompokkan menjadi :

   1. Sistem informasi departemen,
   2. Sistem informasi perusahaan,
   3. Sistem informasi antar organisasi.

b. Area fungsional

   Sistem informasi fungsional adalah sistem informasi yang ditujukan untuk memberikan informasi bagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan.

c. Dukungan yang diberikan

   Berdasarkan dukungan yang diberikan kepada pemakai, sistem informasi yang digunakan pada semua area fungsional dalam organisasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

   1. Sistem pemrosesan transaksi (*transaction processing system* atau TPS).
   2. Sistem informasi manajemen (*management information system* atau MIS).
   3. Sistem otomasi perkantoran (*office automation system* / OAS).
   4. Sistem pendukung keputusan (*decision support system* atau DSS).
   5. Sistem informasi eksekutif (*executive information system* atau EIS).
   6. Sistem pendukung kelompok (*group support system* atau GSS).
   7. Sistem pendukung cerdas (*intelligent support system* atau ISS).

d. Arsitektur sistem informasi.

Berdasarkan arsitektur sistem yang mendasarinya, sistem informasi dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Sistem berbasis *mainframe*,
2. Sistem komputer pribadi (PC) tunggal.
3. Sistem tersebar atau sistem komputasi jaringan.

2.3 Analisis Sistem

Menurut Jogiyanto, H.M (2001:129), analisis sistem dapat didefinisikan sebagai berikut :

"Analisis sistem adalah sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk menklasifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya".

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem dan sebelum tahap desain sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini akan menyebabkan juga kesalahan di tahap selanjutnya.

Dalam tahap analisis sistem terhadap langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

a. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah, merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat didefenisikan suatu pertanyaan yang di inginkan untuk dipecahkan. Masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sistem tidak dapat tercapai. Oleh karena itulah pada tahap analisis sistem, langkah pertama yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah mengidentifikasi terlebih dahulu masalah-masalah yang terjadi.

   Tugas-tugas yang harus dilakukan adalah :

   1. Mengidentifikasi penyebab masalah
   2. Mengidentifikasi titik keputusan
   3. Mengidentifikasi personil-personil kunci.

b. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada, langkah kedua dari analisis sistem adalah memahami kerja dari sistem yang ada. Langkah ini dapat dilakukan dengan mempelajari secara terinci bagaimana dari sistem yang ada beroperasi dan biasanya diperlukan data yang di peroleh dengan cara melakukan penelitian.

   Dalam langkah ini ada beberapa tugas yang perlu dilakukan, yaitu:

   1. Menentukan jenis penelitian merencanakan jadwal penelitian
   2. Membuat penugasan penelitian
   3. Membuat agenda wawancara
   4. Mengumpulkan hasil penelitian

c. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem, langkah ini dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

   Tahap ini meliputi:

   1. Menganalisis kelemahan sistem : menganalisis distribusi pekerjaan, menganalisis pengukuran pekerjaan, menganalisis keandalan, menganalisis dokumen, menganalisis laporan dan menganalisis teknologi.
   2. Menganalisis kebutuhan informasi pemakai/manajemen.

d. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis

   Langkah ini dilakukan dengan membuat laporan hasil analisis untuk dipakai sebagai rancangan selanjutnya.

2.4 Konsep Sistem Informasi

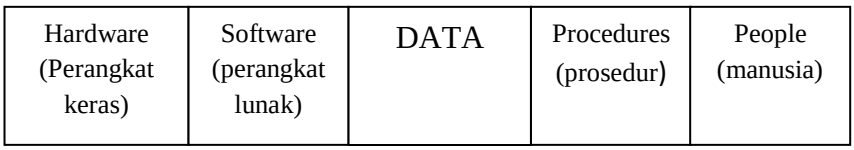
Pengertian konsep sistem Informasi menurut Jogiyanto (2001:11) adalah sebagai berikut :

"Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukankan kebutuhan pengolahan transaksi harian, yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dengan pihak-pihak tertentu, dengan menghasilkan laporan-laporan yang diperlukan".

Sistem informasi merupakan sistem terotomatisasi yang terdiri dari beberapa komponen, antara lain :

1. Perangkat keras (hardware), terdiri dari computer, printer dan jaringan.

2. Perangkat Lunak (Software), merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan computer dalam melaksanakan tugas tertentu.
3. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi.
4. Prosedur, menghubungkan berbagai perintah dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.
5. Manusia (brainware), yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya.

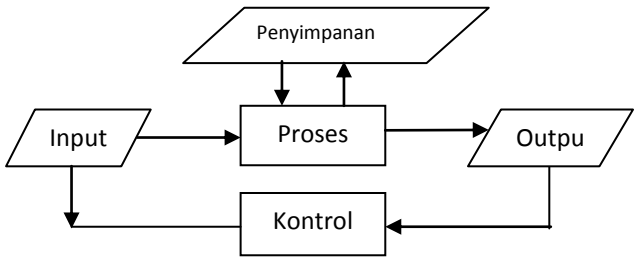


Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi
(Sumber : Al-Bahra Bin Ladjamudin. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Graha Ilmu : Yogyakarta)

Kegiatan yang terdapat dalam sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. *Input*, menggambarkan bagaimana suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses tersebut.

4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. *Kontrol,* suatu kegiatan untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.



Gambar 2.3 Kegiatan Sistem Informasi
(Sumber : Susanto Azhar .2000. *Sistem Informasi Manajemen : Konsep dan pengembangannya*. Lingga Jaya : Bandung)

2.5 Pengertian Penjualan

Penjualan online adalah melakukan aktifitas penjualan dari mencari calon pembeli sampai menawarkan produk atau barang dengan memanfaatkan jaringan internet yang didukung dengan seperangkat alat elektronik sebagai penghubung dengan jaringan internet.

http://goklatenjualango.blogspot.com/2013/01/pengertian-atau-definisi-serta-arti-penjualan-secara-online.html

2.6 Pengertian Pemesanan

Pemesanan adalah suatu aktifitas yang dilakukan oleh konsumen sebelum membeli. Untuk mewujudkan kepuasan konsumen maka perusahaan harus mempunyai sebuah sistem pemesanan yang baik

Tujuan pemesanan yaitu :

1. Memaksimumkan pelayanan bagi konsumen
2. Meminimumkan investasi pada persediaan
3. Perencanaan kapasitas
4. Pengesahan produksi dan pengendalian produksi

(www.powerpoint-search.com/pengertian-pemesanan).

2.7 Pengertian Internet

Internet adalah sebuah jaringan global, yang menghubungkan komputer komputer yang terdapat diseluruh dunia. Internet bisa diumpamakan seperti kumpulan-kumpulan jaringan yang saling berhubungan dan berkomunikasi dengan menggunakan bahasa standar atau bahasa yang umum. Internet merupakan sistem jaringan yang mendunia, sehinga internet juga bisa dikatakan sebagai sebuah jaringan berskala raksasa.

2.7.1 World Wide Web

Pada awalnya internet adalah sebuah proyek yang dimaksudkan untukmenghubungkan para ilmuan dan peneliti di Amerika, namun saaat ini telahtumbuh menjadi media komunikasi global yang dipakai semua orang di

mukabumi. Pertumbuhan ini membawa beberapa masalah penting yang mendasar,diantaranya kenyataan bahwa internet tidak diciptakan pada jaman *Graphical User Interface* (GUI) seperti saat ini. Internet dimulai pada masa dimana orangmasih menggunakan alat alat akses yang tidak *user friendly* yaitu terminal berbasis teks serta perintah-perintah *command line* yang panjang serta sukar diingat, sangat berbeda dengan komputer masa sekarang ini yang menggunakan klik tombol mouse pada layar grafik berwarna.

Kemudian o rang mulai berfikir untuk membuat sesuatu yang lebih baik. Popularitas internet mulai berkembang pesat seperti jamur di musim penghujan setelah standar baru yaitu HTTP dan HTML diperkenalkan kepada masyarakat. HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) membuat pengaksesan informasi melalui TCP/IP menjadi lebih mudah dari sebelumnya. HTML (*Hypertext Markup Language*) memungkinkan orang menyajikan informasi yang secara visual lebih menarik. Permunculan HTTP dan HTML kemudian membuat orang mengenal istilah baru dalam internet yang sekarang menjadi sangat populer, bahkan sedemikain populernya sehingga sering dianggap identik dengan internet itu sendiri, yaitu *World Wide Web* (www) atau *web*.

Pada prinsipnya *web* bekerja dengan cara menampilkan file-file html yang berasal dari *server web* pada program *client* khusus, yaitu *browser web*. Program *browser web* pada *client* mengirimkan perintah kepada *server web*, yang kemudian akan dikirimkan oleh *server* dalam bentuk html. File html berisi instruksi-instruksi yang diperlukan untuk menentukan tampilan, perintah html ini

kemudian diterjemahkan oleh *browser web* sehingga isi informasinya dapat ditampilkan secara visual kepada pengguna di layar komputer.

2.7.2 *Hypertext Transfer Protokol* (HTTP)

Web merupakan terobosan baru sebagai teknologi sistem informasi yang menghubungkan data dari banyak sumber dan layanan yang beragam macamnya di internet. Pengguna tinggal mengklik tombol mousenya pada *link-link hypertext* yang ada untuk melompat ke dokumen-dokumen *web*, *server* FTP (*File Transfer Protokol*), *e-mail* ataupun layanan-layanan lain.

Server dan *browser web* berkomunikasi satu sama lain dengan protocol yang memang di buat khusus untuk ini, yaitu HTTP. HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumendokumen *web*.

HTTP bisa dianggap sebagai system yang bermodel *client-server*. *Browser web,* sebagai *client*nya, mengirimkan permintaan kepada *server web* untuk mengirimkan dokumen-dokumen *web* yang dikehendaki pengguna. *Server web* lalu memenuhi permintaan ini dan megirimkannya melalui jaringan kepada *browser*. Setiap permintaan akan dilayani dan ditangani sebagai suatu koneksi terpisah yang berbeda.

Semua dokumen *web* dikirim sebagai file teks biasa. Sewaktu mengirimkan *request* kepada *server web*, *browser* juga mengirimkan sedikit informasi tentang dirinya, termasuk jeni-jenis file yang bisa dibaca olehnya.

Informasi ini lalu digunakan oleh *server web* untuk menentukan apakah dokumen yang diminta bisa dikirimkan kepada *browser* atau tidak.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam membangun suatu perangkat lunak dibutuhkan perangkat lunak pendukung dalm proses pembuatan perangkat lunak. Berikut ini adalah perangkat lunak yang dibutuhkan saat perancangan pembangunan perangkat lunak:

2.8.1 PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Prepocessor*", yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada awalnya PHP adalah singkatan dari "*Personal Home Page Tools*". Selanjutnya diganti menjadi FI ("*Forms Interpreter*"). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi "PHP: *Hypertext Prepocessor*" dengan singkatannya "PHP".

Beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman *web* lainnya, antara lain:

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaanya.

2. *Web Server yang* mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai *apache, IIS, Lighttpd,* hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *milis - milis* dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahamanan, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux, Unix, Macintosh, Windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

2.8.2 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak gratis, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinys adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost),* yang terdiri atas program *Apache HTTP Server, MySSQL database,* dan penterjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache, MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public Lisensi* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari web resminya.

2.8.3 MySQL

MySql merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data *DBMS* (Data *Base Management Sistem*). MySQL merupakan sebuah hubungan Data *Base Management Sistem* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan *script* PHP. Penyebab utama MySQL begitu populer di kalangan *Web* karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* dan *kompatibel* dalam berbagai sistem operasi.
2. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web.
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.8.4 Macromedia Dream Weaver 8.0

3 Macromedia Dreamweaver 8.0 [http://ms.wikipedia.org] adalah sebuah softwpare *web design* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Macromedia Dreamweaver merupakan editor visual yang proporsal untuk manambah dan mengola situs *web* dan halaman-halaman HTML. Dengan Dreamweaver sangat mudah membuat dan mengedit lintas *platform* termasuk

lintas *platform browser*. Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan *tool-tool* untuk *layout*, kemudian juag sangat mudah menggunakan kemampuan *Dynamic* HTML seperti animasi *layer* dan *behaviours* tanpa perlu untuk menulis kode programnya. Teknologi *roundtrip* HTML dari macromedia mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kodenya dan kita bisa mengeset Dreamweaver untuk merapikan dan memformat ulang HTML jika menginginkannya. Dreamweaver juga menyediakan *tool* SQL sederhana yang memungkinkan untuk membuat *query* tanpa harus menguasai SQL.

2.9. Jaringan Komputer

Berdasarkan kutipan dari http://ichamahadi.files.wordpres.com/Jaringan Komputer/12 Maret 10 "*Jaringan Komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data*".

Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagi kekuatan pemrosesan.

Menurut Andri Kristanto (2003 : 2), jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer, harddisk,* dan sebagainya.

2.9.1 Jenis Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19), membedakan jaringan komputer berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe*, *file server*, *printer* dan sebagainya.

2. 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.

3. 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 didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps

samapai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

   Menurut Budhi Irawan (2005 : 69), internet (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputerkomputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone* atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (*Internet Service Provider*) melalui internet backbone.

   Teknologi internet pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan pertahanan yang dirintis oleh lembaga Riset Departemen Pertahanan Amerika. Lembaga riset tersebut menginginkan agar komputer-komputer yang ada dapat saling berhubungan satu dengan yang lain untuk kepentingan militer. Sistem jaringan komputer yang dimiliki oleh lembaga riset ini juga berhubungan dengan kalangan universitas, dengan harapan agar jaringan komputer ini dapat semakin besar dan berkembang.

Sekitar tahun 1970, Stanford University mulai mengembangkan standarisasi jaringan komputer menjadi sebuah protocol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Fungsi utama Protocol TCP/IP adalah untuk menjembatani tiap komputer yang memilki sistem operasi dan juga hardware yang berbeda. TCP/IP tersusun atas 4 layer *(Network Access, Internet, Host-to-Host Transport dan Application)* yang masing-masing memilki protokolnya sendirisendiri.

Untuk dapat terkoneksi dengan Internet kita perlu terhubung dengan *host* atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet. Atau dengan kata lain kita perlu koneksi dengan *internet gateway*. Untuk dapat mengakses internet tidak cukup hanya dengan komputer tetapi ada alat bantu lainya, yaitu :

1. *Internet Service Provider*

Online Service atau yang disini dikenal dengan sebutan *Internet Service Provider* (ISP) adalah suatu perusahaan atau badan baik pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan internet bagi jaringan yang terhubung kepadanya.

2. *Bandwith*

Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah *bandwidth* atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit perdetik. Semakin besar *bandwidth* maka semakin cepat transmisi data.

3. *Server*

Pada suatu jaringan komputer yang terkoneksi dengan internet dapat ditempatkan satu atau lebih komputer yang berfungsi sebagai *server* atau komputer yang dapat diakses baik dari jaringan tersebut maupun dari jaringan internet.

4. *Modem*

Modem adalah perangkat *hardware* tambahan untuk komputer baik jenis *card* atau internal, maupun eksternal yang terletak diluar komputer, pada dasarnya *modem* memungkinkan komputer anda untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon, kata modem berasal dari kata modulasi demodulasi yang berarti proses perubahan denyut elektronis dari komputer menjadi suara/audio sehingga dapat dikirim lewat telepon. Modem penerima akan mengubah suara tadi menjadi denyut elektronis kembali untuk diproses selanjutnya oleh komputer.

2.9.2 Manfaat Jaringan Komputer

Berdasarkan kutipan dari http://idwikipedia.org/*Manfaat Jaringan Komputer*/12 Maret 2010, manfaat Jaringan Komputer adalah sebagai berikut :

1) Resource sharing

Dapat menggunakan sumberdaya yang secara bersama-sama. Misalnya seorang pengguna yang berada di 100 Km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut dan seolah olah data tersebut berada di dekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mengatasi masalah jarak.

2) Reliabilitas tinggi

Dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya semua file dapat disimpan atau di copy ke dua, ketiga , atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila satu mesin rusak maka salinan di mesin lain bisa digunakan.

3) Menghemat uang

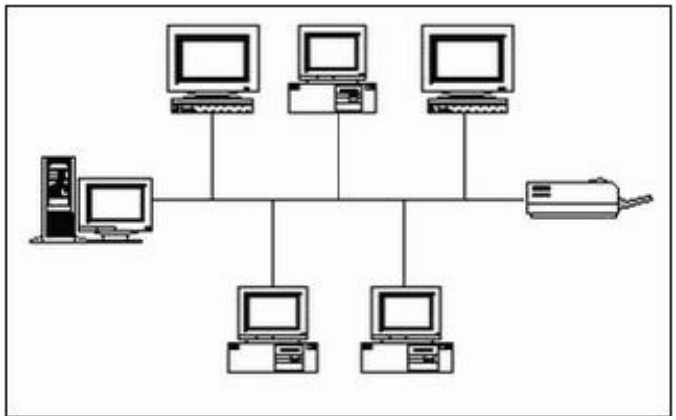
Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga atau kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti *mainframe* memiliki kecepatan kiro – kiro sepuluh kali lebih kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer Pribadi. Ketidak seimbanggan rasio Harga atau Kinerja inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer – komputer Pribadi.

2.9.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi, menurut Budhi Irawan (2005 : 25) adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *star*, *ring* (cincin) dan *tree* (pohon). Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus

   Topologi *Linear Bus* (Garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation* dan semua perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbon*).



Gambar 2.4 Topologi Jaringan Bus

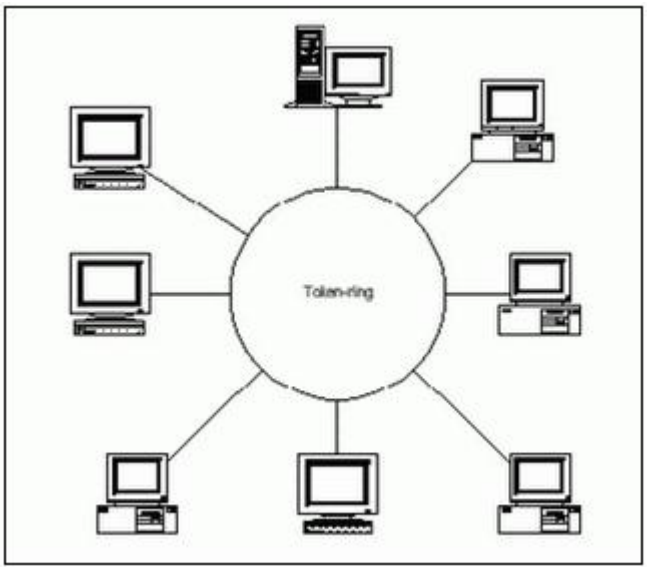
(Andri Kristanto 2003 : 12)

2. Topologi Star

   Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic.*

3. Topologi Ring (cincin)

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



Gambar 2.5 Topologi Jaringan Ring (cincin)

(Andri Kristanto 2003 : 14)

4. Topologi Tree (pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.