BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

2.2 Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan pada komponen atau elemen nya.

Menurut Albahra bin ladjamudin(2005:3) menejelaskan terdapat 2 kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekanakan pada prosedurnya dan yang menekan kan pada komponen elemennya.

Adapun pengertian sistem menurut azhar susanto (2004:18) : “sistem adalah kumpulan atau grup dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemenya mendefinisikan sistem sebagai sekelompok elemen yang berintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.2.1. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan yang antara lain sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik.

Sistem abstrak (*abstrack sistem*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (*physical sistem*) adalah sistem yang ada secara fisik dapat dilihat.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia.

Sistem alamiah (*natural sistem*) adalah sistem yang terjadi melalui proses alam (tidak dibuat oleh manusia). Sedangkan sistem buatan manusia (*human made sistem*) adalah sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine sistem*.

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik (*deterministic sistem*) adalah suatu sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik (*probabilistic sistem*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka dan Tertutup

Sistem tertutup (*closed sistem*) adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka (*open sistem*) adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Menurut Al bahra bin ladjamudin (2005:3), Menjelaskan bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung. Masukan,pengolahan dan sasaran atau tujuan sebagai berikut :`

a. Komponen sistem

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

   Setiap subsistem memiliki karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan memepengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batasan sistem

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

   lingkungn luar dari suatu sistem adalah apapun diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa *energy* dari sistem dan dengan demikian harus

dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungn luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem

d. Penghubung sistem

Penghubung merupkan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lain nya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem akan mnjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lain nya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energy yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukan supaya sistsem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energy yang dproses untuk mendapat keluaran dari sistem.

f. Keluaran sistem

adalah energy yang diolah dan diklsiifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahanya. Pengolahahn yang dapat merubah masukan menjadai keluaran.

h. Sasaran sistem

Suatu sistem mempunya sasaran atau tujuan, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan nya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.3 Definisi Informasi

Definisi umum untuk informasi dalam pemakaian sistem informasi "adalah suatu data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi si pemakai dalam mengambil suatu keputusan sekarang atau keputusan yang akan datang".

Menurut Jogianto, Kualitas dari informasi yang dihasilkan haruslah berisikan tiga hal berikut, yaitu :

1. Informasi harus akurat, artinya informasi harus jelas dan bebas dari kesalahan-kesalahan.
2. Informasi harus tepat waktu, artinya informasi yang disampaikan harus tepat waktu dan tidak boleh terlambat.
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.

2.3.1 Siklus informasi

Menurut jogianto(2005:2) data adalah kumplan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Dan dapat berupa angka-angka,huruf-huruf,atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya. Sedangkan informasi hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berarti dari suatu kejadian.

Suatu proses pengolahan data dapat terdiri dari 3 tahapan dasar, yang disebut dengan siklus pengolahan data (data *processing cycle*),yaitu *input,processing*, dan *output.*

Input ⟶ proses ⟶ output

1) Input

Tahapan ini merupakan proses memasukan data kedalam proses komputer lewat input(input device).

2) Processing

Tahap ini merupakan tahap dari proses pengolahan data yang sudah dimasukan yang dilakukan alat pemroses, yang dapat berupa proses menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan,mengendalikan, atau mencari di storage.

3) Output

Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari proses pengolahan data ke alat output, yaitu berupa informasi.

2.3.2 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi bagi setiap perusahan atau instansi swasta maupun negara adalah suatu kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan, karena dengan adanya penerapan sistem informasi yang dikembangkan dengan baik di kalangan lembaga negara atau perusahaan swasta tentunya dapat menjamin kelangsungan hidup organisasinya

Modul sistem terdiri dari empat elemen subsistem:

1. Masukan
2. Pengolahan
3. Keluaran
4. Umpan balik/kontrol

Perumpamaan pada perusahaan produksi barang masukannya adalah bahan mentah, pengolahannya dilakukan dengan menggunakan fasilitas pabrik, keluarannya adalah barang jadi, dan umpan baliknya adalah terdiri dari usul perbaikan yang diberikan oleh unit pengawasan mutu dari perusahaan bersangkutan atau dari para pelanggan.

Pada pekerjaan informasi yang diutamakan adalah pembagian sistem yang berdasarkan karakteristik sistem fisik dan sistem nonfisik. Pada sistem fisik yang diolah adalah bentuk fisik. Sedangkan pada sistem nonfisik yang diolah adalah sesuatu yang abstrak misalnya buah pikiran, pendapat, perhitungan, huruf - huruf, angka - angka, dan lain - lain yang ke semuanya bukan barang nyata.

Modul sistem informasi terdiri dari subsistem data, pengolahan, informasi, dan umpan balik. pembangunan atau pengembangan sistem informasi dimulai ketika disadari bahwa sistem informasi yang telah ada sekarang sudah tidak memenuhi persyaratan lagi atau yang lebih tepatnya perlu penyempurnaan lagi dari yang sebelumnya untuk dapat menjadikan sistem tersebut menjadi yang lebih baik.

Disini ada beberapa langkah yang harus ditempuh dalam pengembangan sistem informasi, diantaranya adalah:

1. Studi Kelayakan

Tujuannya adalah untuk mendapatkan gambaran secara konkrit dari sistem yang berjalan sekarang. Dalam tahap ini menyangkut 3 kegiatan, yaitu :

a. Mengklarifikasi permintaan.
b. Mengklarifikasi studi kelayakan.

c. Persetujuan terhadap studi kelayakan dan manajemen.

Studi kelayakan berisi informasi dengan ruang lingkup dimana sistem akan diimplementasikan, batasan yang mempengaruhi proyek, usulan alternatif tersebut. Studi kelayakan juga menerangkan deskriptif bentuk sistem yang diinginkan beserta analisa untung ruginya dan evaluasi resiko teknik.

2. Pendefinisian Kebutuhan Sistem

Menentukan kebutuhan adalah proses mempelajari sistem yang berjalan dan mencari kekurangan untuk melakukan suatu perbaikan. Sistem yang berjalan dapat dianggap terdiri dari berbagai proses yang berinteraksi untuk pencapaian hasil tertentu. Jadi tiap proses dianggap sebagai elemen dari sistem tersebut, yaitu mencari dan mendeteksi proses yang ada, berikut segala masalah dari struktur analisa sistem yang berjalan.

Tujuan dari pendeteksian ini adalah untuk mendapatkan spesifikasi fungsi yang akan dirancang. Dan setelah itu dilanjutkan dengan mendesain eksternal sistem yang relevan dengan fungsi yang dirancang, seperti format dan screen yang dibutuhkan, format report yang dihasilkan, dan lain-lain.

3. Desain Sistem

Tahap pendesainan sistem terdiri dari desain awal dan pendesainan terperinci. Desain awal dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perancangan pembuatan sketsa dan penyusunan beberapa elemen data. Dalam tahap desain harus dipertimbangkan bagaimana sistem ini bekerja. Dalam mendesain sistem digunakan 3 alternatif dasar, yaitu:

1. Tidak mengubah sistem yang sedang berjalan .
2. Memodifikasi sistem yang sedang berjalan.
3. Merubah sistem yang sedang berjalan

Untuk langkah-langkah dasar dalam mendesain secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan tujuan sistem.
2. Menentukan peranan dari sistem yang dirancang dari sistem secara keseluruhan.
3. Mengembangkan model logika berdasarkan Penentuan general sistem desain, yaitu menentukan bagaimana data atau bahan yang telah dikumpulkan dimasukkan dalam sistem yang baru.
4. Tahap Implementasi Sistem.

   Tahap ini dilakukan setelah desain selesai dibuat. Setelah dianggap lengkap dan baik maka selanjutnya menerapkan sistem tersebut sesuai dengan prosedur dan proses yang telah ditetapkan pada rancangan sistem. Implementasi adalah tahap pemakaian sistem, termasuk user training dan pembuatan file-file yang dibutuhkan oleh sistem tersebut.

Bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen didalam pengambilan keputusan. Untuk pengertian suatu sistem informasi banyak juga yang mendefinisikan, diantaranya adalah :

1. Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data (kejadian), mendukung operasi atau proses, menyediakan laporan-laporan atau dokumen yang diperlukan.
2. Sistem Informasi adalah sekumpulan prosedur orgnisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan (*Decision Maker*) dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Sistem Informasi adalah hasil dari hubungan yang erat dari sistem dan informasi, maka sistem informasi dapat disimpulkan sebagi suatu sistem yang

terdiri dari berbagai proses kerja sub-sub sistem yang menghasilkan informasi sebagi bahan pengambilan keputusan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah ditetapkan.

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang berisi himpunan yang terintegrasi dari komponen-komponen manual dan komponen – komponen

2.3.3. Klasifikasi Sistem Informasi

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 sistem* atau TPS).

2) Sistem informasi manajemen (*management information sistem* atau MIS).

3) Sistem otomatisasi perkantoran (*office automation sistem* / OAS).

4) Sistem pendukung keputusan (*decision support sistem* atau DSS).

5) Sistem informasi eksekutif (*executive information sistem* atau EIS).

6) Sistem pendukung kelompok (*group support sistem* atau GSS).

7) Sistem pendukung cerdas (*intelligent support sistem* 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..

2.4 Pengertian Distribusi

Distribusi memegang peranan penting dalam kehidupan sehari-hari dalam masyarakat. Dengan adanya saluran distribusi yang baik dapat menjamin ketersediaan produk yang dibutuhkan oleh masyarakat. Tanpa ada distribusi produsen akan kesulitan untuk memasarkan produknya dan konsumen pun harus bersusah payah mengejar produsen untuk dapat menikmati produknya.

Saluran Distribusi adalah suatu jalur perantara pemasaran baik transportasi maupun penyimpanan suatu produk barang dan jasa dari tangan produsen ke tangan konsumen. Saluran distibusi dipengaruhi faktor

Saluran distribusi terdiri dari sekumpulan orang dan perusahaan yang terlibat dalam pemindahan hak atas produk di mana produk berpindah dari produsen ke konsumen atau pemakai bisnis.

Selain itu definisinya dapat diuraikan bahwa proses pemindahan produk atau jasa dari produsen kepada konsumen menyangkut pula pemindahan hak atas produk dan jasa tersebut, prosesnya melibatkan orang-orang dan perusahaan yang memang terlibat dalam pendistribusian tersebut.

Saluran distribusi adalah seperangkat lembaga yang melakukan semua kegiatan (fungsi) pemindahan barang dari tangan produsen ke tangan konsumen akhir. Dapat disimpulkan bahwa pengertian saluran distribusi adalah seperangkat organisasi yang saling tergantung, organisasi atau orang-orang yang terlibat di dalamnya melakukan proses perpindahan barang atau jasa yang telah tersedia bagi penggunaan atau konsumsi oleh konsumen atau pengguna industrial.

Di antara pihak produsen dan konsumen terdapat perantara pemasaran yaitu wholesaler (distributor/agen) yang melayani pembeli retailer (peritel) dan juga retailer (peritel) yang mengecerkan produk kepada konsumen akhir.

Jenis-Jenis / Macam-Macam Saluran Distribusi Barang dan Jasa :

1. Produsen ---> Konsumen (Umumnya Jasa)

Contoh : Bengkel, Rumah Makan, Pangkas Rambut, Salon, Panti Pijit, Dsb

2. Produsen ---> Retailer ---> Konsumen

Contoh : Koran, Es Krim, Dll

3. Produsen ---> Wholesaler ---> Retailer ---> Konsumen

Contoh : Mie Instan, Beras, Sayur-Mayur, Minuman Dalam Kemasan, dll

4. Produsen ---> Agen ---> Wholesaler ---> Retailer ---> Konsumen

Contoh : Barang Impor

5. Produsen ---> Industri (Produsen)

Contoh : Pabrik mie telor menjual produknya ke pedagang mie ayam gerobak keliling.

6. Produsen ---> Wholesaler ---> Industri (Produsen)

Contoh : Suatu distributor membeli mesin berat dari luar negeri untuk dijual ke pabrik-pabrik di dalam negeri.

Komponen Biaya Saluran Distribusi, Biaya distribusi merupakan bagian dari keseluruhan biaya pemasaran yang meliputi:

1. Biaya transportasi, meliputi:

   a. Biaya angkutan umum dan kontrak, seperti biaya sewa kereta api, biaya sewa truk, biaya angkutan udara, biaya angkutan laut.

   b. Biaya angkutan swasta, seperti biaya penyusutan sarana transportasi, biaya pemeliharaan peralatan, biaya asuransi.

2. Biaya gudang meliputi:

   a. Biaya gudang umum, seperti biaya sewa gudang.

   b. Biaya gudang swasta, seperti biaya fasilitas gas penyimpanan seperti penerangan.

3. Biaya pengembalian barang meliputi:

Biaya klaim barang yang rusak, biaya klaim barang yang tidak sesuai dengan permintaan.

4. Biaya administrasi distribusi meliputi:

Biaya kantor, biaya gaji karyawan, maupun upah tenaga kerja distribusi fisik.

5. Biaya persediaan meliputi:

Biaya penyimpanan barang, biaya pelayanan persediaan seperti biaya pengurusan barang, biaya kerusakan, biaya kecurian, dan biaya asuransi.

2.4.1 Keuntungan Penggunaan sistem

Berdasarkan hasil diatas maka dapat dikemukakan keuntungan penggunaan program pengelolaan distribusi pupuk :

1. Pembuatan laporan di perusahaan menjadi tepat waktu dengan tingkat ketelitian yang tinggi.
2. Ketepatan dan keakuratan data dapat mempercepat proses kerja.
3. Menghemat waktu proses distribusi pada perusahaan.
4. Mempermudah perusahaan dalam memantau dan melakukan aktivitas distribusi.

2.5 Arsitektur Jaringan

Bagian ini akan memaparkan tentang arsitektur jaringan yang akan dibahas dalam beberapa sub bab.

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang dihubungkan satu dengan yang lainnya dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media transmisi atau media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer* atau *harddisk*. (Irawan, Budhi, (2002), *Diktat Kuliah Komunikasi Data,* Universitas Komputer Indonesia, Bandung) Prinsip dasar dalam sistem jaringan ini adalah proses pengiriman data atau informasi dari pengirim ke penerima melalui suatu media komunikasi tertentu.

2.5.2 Jenis - Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer yang digunakan dewasa ini dapat dikelompokkan berdasarkan luasan area yang dapat dijangkau. Luasan area ini pada mulanya ditentukan berdasarkan jarak jangkau dalam satuan meter. Namun dalam perkembangan selanjutnya berdasarkan peralatan dan fasilitas. Penggunaan peralatan – peralatan yang dimaksud adalah peralatan – peralatan *inter* jaringan seperti *Repeater, Router* atau *Gateway* dari peralatan tersebut dapat dilihat jangkauan area jaringan dan luasan segmen jaringan yang dibangun. Berdasarkan kriteria – kriteria tersebut secara umum jaringan komputer dapat digolongkan sebagai berikut :

2.5.2.1 *Local Area Network* (LAN)

Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi. Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya menjadi sebuah *file server*, digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer - komputer yang terhubung ke dalam *network*. Komputer - komputer yang terhubung kedalam jaringan itu biasanya disebut dengan *workstation.* Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam *harddisk*nya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan

LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

2.5.2.2 *Metropolitan Area Network* (MAN)

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu provinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan - jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya.

2.5.2.3 *Wide Area Network* (WAN)

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan suatu Bank yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara - negara lain. menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Jepang, hanya dalam beberapa menit. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam komunikasi global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.

2.5.2.4 *GAN (Global Area Network)*

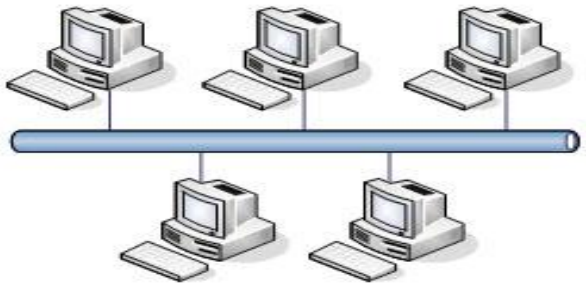
GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan *GAN* bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari *GAN* ini adalah *internet*.

2.5.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan, menurut Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *token-ring*, *star*, dan *tree* Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

2.5.3.1 Topologi BUS

Pada topologi Bus digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh *workstation* dan *server* dihubungkan, seperti terlihat pada gambar 2.1. Topologi Bus menggunakan *T* - *Connector* (dengan terminator 50 ohm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain.

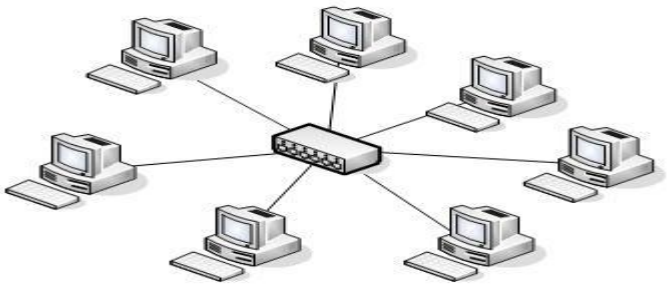


Gambar 2.1.Topologi Bus

[http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan/ 29-05-2011]

2.5.3.2 Topologi Star

Pada topologi *Star*, sebuah terminal pusat bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data yang terjadi. Terminal – terminal lain terhubung ke terminal pusat dan pengiriman data dari satu terminal ke terminal lainnya melalui terminal pusat. Pada topologi *Star* digunakan Hub untuk menghubungkan terminal pusat dengan terminal – terminal lainnya, seperti terlihat pada gambar 2.2. Topologi ini mudah untuk dikembangkan, baik untuk penambahan maupun pengurangan terminal. Banyaknya terminal yang dapat terhubung tergantung pada jumlah *port* yang tersedia pada Hub yang digunakan.



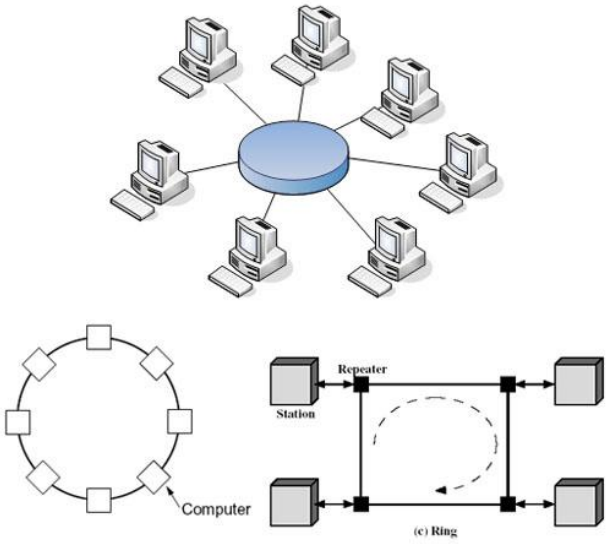
Gambar 2.2 Topologi Star

[http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan/ 29-05-2011]

2.5.3.3 Topologi Ring

Topologi ini memanfaatkan kurva tertutup, artinya informasi dan data serta *traffic* disalurkan sedemikian rupa ke masing - masing *node*. Umumnya fasilitas ini memanfaatkan *fiber optic* sebagai media penghubung jaringan. Didalam topologi *Ring* semua *workstation* dan *server* dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin, seperti terlihat pada gambar 2.3. Tiap

workstation ataupun *server* akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat - alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak, informasi akan dilewatkan.



Gambar 2.3 Topologi Ring

[http://teknik-informatika.com/topologi-jaringan/ 29-05-2011]

2.5.3.4 Manfaat Jaringan Komputer

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah untuk membawa data informasi dari sisi pengirim menuju penerima secara cepat dan tepat tanpa adanya kesalahan melalui media transmisi atau media komunikasi tertentu.

2.6 Aplikasi dan Teknologi Web

Bagian ini akan memaparkan tentang aplikasi dan teknologi web yang akan dibahas dalam beberapa sub bab.

2.6.1 Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan - jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut"

Internet awalnya merupakan suatu recana dari Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*US Departement of Defenses*) pada sekitar tahun 1960. Dimulai dari suatu proyek yang dinamakan ARPANET atau *Advanced Research Project agency Network*. Beberapa universitas di Amerika Serikat diantaranya UCLA, Stanford, UC Santa Barbara dan University of Utah, diminta bantuan dalam mengerjakan proyek ini dan awalnya telah berhasil menghubungkan empat komputer di lokasi universitas yang berbeda tersebut. Perkembangan ARPANET ini cukup pesat dilihat perkembangan komputer pada saat itu.

Sebagai gambarannya pada tahun 1977 ARPANET telah menghubungkan lebih dari 100 mainframe komputer dan saat ini terdapat 4 juta *host* jaringan yang terhubung pada jaringan ini.

2.6.2 Istilah - Istilah Dalam *Internet*

Teknologi *internet* merupakan teknologi yang sudah tidak asing lagi dalam kehidupan pada masa sekarang ini dimana pemanfaatannya sudah banyak diterapkan pada berbagai bidang. Banyak istilah – istilah dalam *internet* diantaranya :

2.6.2.1 ISP (*Internet Service Provider*)

Menurut **(**Irawan, Budhi, (2002), *Diktat Kuliah Komunikasi Data,* Universitas Komputer Indonesia, Bandung**)** "ISP adalah suatu perusahaan atau badan baik

pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan Internet bagi jaringan yang terhubung kepadanya."

ISP yang ada pada saat ini merupakan dapat berupa ISP yang bersifat tertutup dan ISP yang bersifat umum. ISP yang bersifat tertutup adalah lembaga atau badan yang hanya melayani atau dapat memberikan fasilitas jaringan internet kepada jaringan lokal dari lembaga atau badan tersebut. Contohnya terdapat pada beberapa departemen pemerintahan, lembaga penelitianm perusahaan, ataupun lembaga. ISP yang bersifat umum adalah sebuah perusahaan yang dapat memberikan layanan kepada masyarakat luas baik pribadi atau lembag yang ingin terkoneksi denagn jaringan internet. ISP seperti ini biasanya bersifat komersial, yaitu menjual jasa layanan koneksi dengan jaringan internet.

2.6.2.2 *Bandwidth*

Bandwidth atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit per detik.Semakin besar *bandwidth* maka semakin cepat transmisi datanya, contoh untuk komunikasi data dengan jaringan *Ethernet* mempunyai kecepatan 10-100 Mbps.

2.6.2.3 *Mail Server*

Mail sever adalah komputer yang berperan sebagai 'Kantor Pos' bagi sebuah jaringan. Fungsi kerjanya yaitu melayani suratkeluar dan surat masuk. Seperti pada contoh kasus jika seorang mengirin E-mail maka E-mail tersebut akan dikirimkan ke server ini.

2.6.2.4 *File Transfer Protokol* (*FTP*) *Server*

File Transfer Protokol (*FTP*) *Server* adalah komputer yang bertindak sebagai penampungn file-file yang dapat diakses oelh jaringan. File-file tersebut dapat di-*transfer* baik untuk disimpan pada file server dari jaringan (*upload*) ataupun diambil dari file server untuk ke komputer pada jaringan (*download*).

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak dalam hal ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung antara lain :

2.7.1 PHP (*Pheriperal Hyper Text Preprocessor*)

PHP secara resmi merupakan kependekan dari *Pheriperal Hyper Text Preprocessor*, merupakan bahasa *script server side* yang disisipkan pada HTML sedangkan menurut **"**PHP merupakan script untuk pemrograman script *web server - side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakann editor text atau editor HTML".

PHP berawal saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip *"Perl"* yang dapat mengamati siapa saja yang melihat - lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Skrip - skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut *"Personal Home Page"*. Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995 , Rasmus menciptakan *PHP/FI* Versi 2. Pada Versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode tersruktur di dalam tag *HTML (Hypertext Markup Language)*

Kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

Pada saat ini, PHP cukup popular sebagai piranti pemrograman Web, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis *UNIX*, *Windows NT*. PHP juga dirancang untuk diintegrasikan dengan *web server Apache.*

Dengan menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP, yang akhirnya software ini disebarkan dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source.

2.7.2 Mysql *Server*

MySQL merupakan software database yang termasuk paling populer di lingkungan *Linux*, kepopuleran ini karena ditunjang performansi *query* dari databasenya yang saat itu bisa dikatakan paling cepat dan jarang bermasalah.

Berangkat dari *software* yang *shareware MySQL* populer, kini mulai versi 3.23 *MySQL* menjadi *software open source* yang berarti *free*. *MySQL* dapat digunakan untuk kepentingan komersial atau pun personal (non profit).

MySQL telah tersedia juga di lingkungan *windows, software MySQL* di lingkungan *Windows* dipasang pada direktori *c:\mysql. c:\mysql\bin* adalah direktori yang berisi daftar modul *executable* dari software *MySql. PHP* untuk *Windows secara default* telah mendukung *MySQL.*

2.7.3 Apache

Apache merupakan *web server* yang paling banyak digunakan saat ini. *Apache* digunakan karena faktor kecepatan, kinerja yang stabil, dan performansi. *Apache* sebagai *web server* mempunyai fungsi untuk melayani permintaan data dalam *protocol HTTP*. *Apache* melayani permintaan data dalam bentuk/format teks, gambar, suara, animasi dan video.

2.7.4 Adobe Dreamweaver CS4

Adobe Dreamweaver CS4 adalah sebuah *software web design* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan menggunakan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. *Dreamweaver* memiliki satu jendela mini yang disebut *HTML, source* tempat kode-kode *HTML* tertulis. Setiap kali kita mendesain *website* seperti menulis kata-kata, meletakan gambar, membuat tabel, dan proses lainnya, tag-tag *HTML* akan tertulis secara langsung mengiring proses pengaturan *website.* Artinya kita memiliki kesempatan untuk mendesain *website* sekaligus mengenal lewat tag-tag *HTML* yang membangun *website* itu. Di lain kesempatan kita juga dapat mendesain *website* hanya lewat tag-tag dan teks lain di jendela *HTML Source* dan hasilnya bisa langsung dilihat di layar. Serta dalam *Adobe Dreamweaver CS4* ini berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti *HTML, CSS* serta *JavaScript.*