BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam sebuah sistem kita harus mengetahui terlebih dahulu konsep dasar sebuah sistem, dan lain-lain yang mendukung konsep dasar sistem informasi tersebut.

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem dapat didefinisikan berdasarkan dua kelompok pendekatan yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem berdasarkan prosedur menurut **[Jer81]** :

”*Sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*”.

Sedangkan sistem berdasarkan elemen atau komponennya menurut **[Jer81]** : ”*Sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*”.

Dari kedua pengertian tersebut, menekankan pada dasarnya suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem atau elemen. Menurut **[Jog99]** *“Komponen-komponen atau subsistem-subsistem tersebut saling beriteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai***”.**

Dalam sebuah sistem mempunyai karakteristik yang tidak terpisahkan antara satu karakteristik dengan karakteristik yang lain, sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (*Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

   lingkungan suatu sistem adalah pendukung system yang berasal dari luar *boundary*, lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lain.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan adalah energi dimasukkan ke dalam sistem. Masukan data berupa masukan perawatan. (*Maintenance Input)* dan masukan sinyal (*Signal Input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

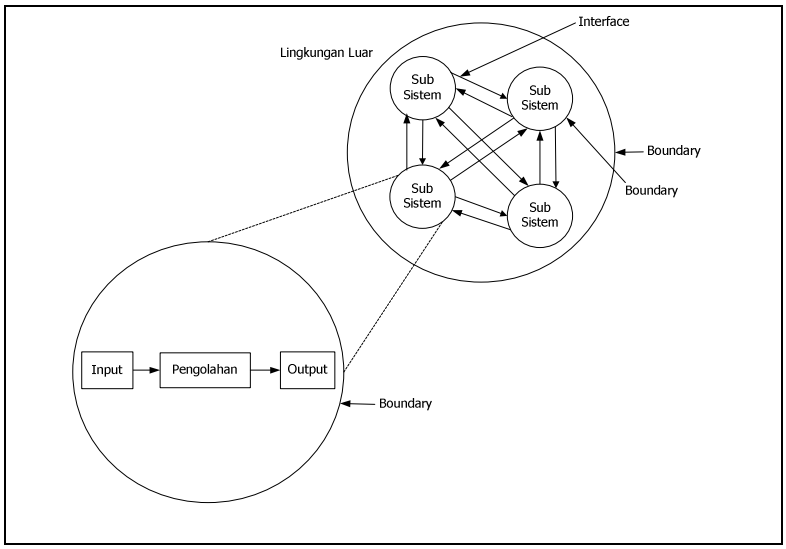
   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasi menjadi informasi yang bermanfaat. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem lain atau kepada suprasistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

   Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran, jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak berguna.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

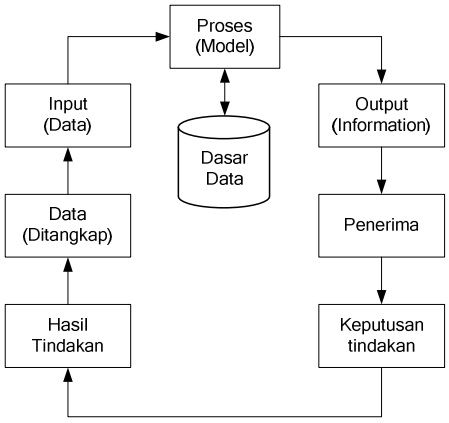
(Sumber : Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D, 1999. *Analisis dan Desain*. ANDI OFFSET, Yogyakarta **)**

2.1.2 Definisi Informasi

Informasi sendiri tidak lepas dari pengertian data. Menurut **[Rob83]** ”*Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan*

suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan." Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian nyata adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu, sedangkan kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi suatu informasi, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Berikut gambar siklus informasi :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D, 1999. *Analisis dan Desain*. ANDI OFFSET, Yogyakarta **)**

Adapun kualitas dari suatu informasi ditunjang dari tiga hal yaitu **[Jog99]** :

1. Akurat *(accurate)*, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat pada waktunya *(Time Lines)*, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut **[Rob83]** "Sistem informasi didefinisikan adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi mempunyai enam buah komponen, dimana keenam komponen ini harus ada bersama-sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada, maka sistem informasi tidak akan dapat melakukan fungsinya, yaitu pengolahan data dan tidak dapat mencapai tujuannya, yaitu menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang meliputi **[Jog99]** :

1. Blok masukan *(input block)*

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

2. Blok model *(model block)*

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran *(output block)*

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tungkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi *(technology block)*

   Teknologi merupakan "kotak alat" *(tool box),* yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan.

5. Blok basis data *(database block)*

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali *(controls block)*

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri , kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, dan sabotase. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal

yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2 Definisi-definisi dari kasus yang dianalisis

Definisi-definisi dari kasus yang dianalisis adalah berisikan tentang penjelasan dari judul skripsi ini juga dari sebuah pembahasan yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun.

2.2.1 Pengertian Pemesanan *OnLine*

Kegiatan pemesanan melalui internet **[http://smkbhaktikarya.blogspot.com/]** adalah jenis pemesanan dengan *system on line*, dimana masyarakat regional, nasional, bahkan internasional pun dapat melakukan kegiatan transaksi tentang produk-produk yang diinginkan baik berupa barang maupun jasa kapanpun dan dimanapun mereka berada dalam waktu yang sama dan untuk jenis barang yang sama pula. Mereka telah terhubungkan oleh sebuah jaringan yang sangat besar dan luas. Jika kita ingin menawarkan suatu produk maka kita dapat menawarkan di internet melalui situs-situs penjualan *online*, demikian pula sebaliknya jika kita ingin melihat produk-produk terakhir yang sedang ditawarkan pun akan mudah pula.

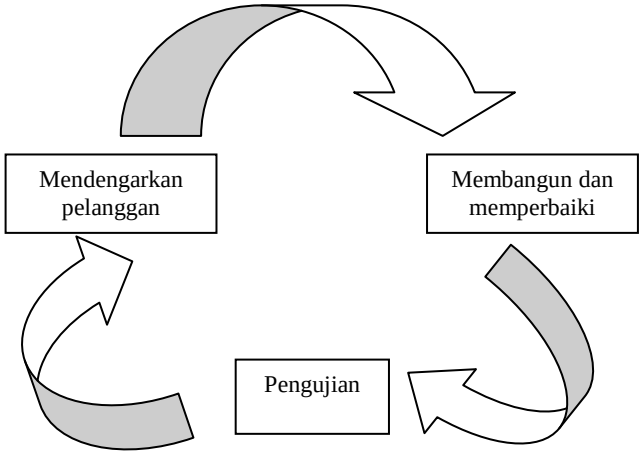
2.2.2 Pengertian Distro

Distro **[http://diansocool.blogspot.com/]** adalah singkatan dari *distribution outlet*, yang merupakan sebuah tempat yang menyediakan tempat untuk menjual barang-barang lokal buatan anak negeri dengan ‘harga terjangkau’, dengan motto

adalah *Support Your Local.* Distro berbeda dengan *clothing.* Clothing adalah istilah yang dipakai untuk perusahaan yang memproduksi pakaian jadi dengan *brand/merk* mereka sendiri. Sedangkan Distro **[http://bedadistro.blogspot.com/]** adalah distribution *store*/toko distribusi, yang bisa diartikan sebagai toko yang khusus mendistribusikan produk dari clothing tersebut. Distro di luar Indonesia pada awalnya adalah toko yang khusus menjual produk dari band-band D.I.Y/indie band. Mulai dari album sampai pernak pernik merchandise seperti kaos dan *accessories* band lainnya. Kemudian ada juga yang menjual produk untuk komunitas tertentu seperti peralatan dan kaos skateboard. Di Bandung pun distro pertama kali dibuka untuk menjual produk dari band-band luar khususnya band underground serta perlengkapan dan apparel untuk skateboard. Namun saat ini istilah Distro dikenal sebagai toko/retail yang khusus hanya menjual produk dari berbagai clothing lokal serta merchandise band indie local, clothing dengan konsep yang jelas dari sisi desain, tidak sekedar menjiplak atau mengambil desain dari luar, dan dalam hal produksi pun mengutamakan eksklusivitas yang hanya memproduksi dengan jumlah terbatas.

2.3 Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis untuk sistem informasi promosi dan pemesanan adalah *Prototype Paradigma. Prototyping* **[Press02]** adalah proses yang digunakan untuk membantu pengembangan perangkat lunak dalam membentuk model dari perangkat lunak yang harus dibuat.



Gambar 2.3 Prototipe Paradigma

(Sumber : Pressman, Roger S., 1997, *Rekayasa Perangkat Lunak, praktisi* Buku I, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.)

Berikut ini dapat diuraikan tahap-tahap pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan metode *prototype*, yaitu :

1. Mendengarkan pelanggan

   Pada tahap ini, analisis sistem akan melakukan studi kelayakan kebutuhan pelanggan, baik yang meliputi teknik *interface*, teknik *procedural* maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. Membangun dan memperbaiki

   Pada tahap kedua ini, analisis sistem bekerja sama dengan pemrogram mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan permodelan sistem yang akan dibangunnya. Perbaikan-perbaikan apa yang diinginkan pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.

3. Pengujian

   Apakah akan diterima oleh pemesan atau pemakai. Analis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dengan mengidentifikasi sejauh mana permodelan yang dibuat dapat diterima oleh pemesan. Analis sistem akan menyerahkan kepada pemrogram untuk mengimplementasikan permodelan yang dibuat menjadi suatu sistem.

2.4 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Metode analisis yang digunakan untuk pengembangan sistem pada skripsi ini adalah analisis terstruktur. Analisis tersebut berfokus pada aliran data atau informasi yang mengalir dalam sistem. Sedangkan alat bantu analisis **[Alb05]** yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut :

2.4.1 Flowmap

Bagan alir dokumen menggambarkan aliran dokumen dan informasi antar area pertanggungjawaban didalam sebuah organisasi. Bagan alir ini menelusuri sebuah dokumen dari asalnya sampai tujuannya. Secara rinci bagan alir ini menunjukan dimana dokumen tersebut berasal, distribusinya, tujuan digunakan dokumen tersebut dan lain-lain. Bagan alir ini bermanfaat untuk menganalisis kecukupan prosedur pengawasan dalam sebuah sistem. Bagan alir dokumen disebut juga bagan alir formulir yang merupakan atau menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusannya.

2.4.2 Diagram Konteks

Diagram *konteks* merupakan alat-alat untuk struktur analis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram *konteks* adalah kasus khusus dari DFD atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.

2.4.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara logika. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lainnya oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai (user) yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan. Proses data pada *Data Flow Diadram* (DFD) merupakan sekumpulan program, dapat juga merupakan transformasi data secara manual.

2.4.4 Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

2.4.5 Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpanan luar komputer dan untuk memanipulasinya harus menggunakan perangkat lunak tertentu. Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Penerapan *database* dalam sistem informasi disebut dengan *database system*. Sistem basis data (*database system*) ini adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang *non-redundant, stabil, dan fleksible.* Ada beberapa bentuk normalisasi antara lain :

1. Normalisasi I

   Bentuk normal I sebagai relasi yang tidak mengandung group ulang *(repeating group).*

2. Normalisasi II

   Sebuah relasi dalam bentuk normal II, jika relasi tersebut dalam bentuk normal I serta seluruh atribut (bukan *primary key*) tergantung secara

fungsional sepenuhnya pada *primary key* (tidak hanya tergantung pada sebagian *primary key*).

3. Normalisasi III

   Suatu relasi dalam normal III, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal II dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif pada *primary key.*

4. Normalisasi IV

   Suatu relasi disebut dalam normal IV, jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal III dan seluruh atribut yang bukan primary key tidak tergantung bernilai banyak (*multivalued dependencies*).

b. Tabel Relasi

Tabel Relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat dalam himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi.

2.4 Arsitektur Aplikasi

Dalam membangun sebuah *sofware* diperlukan sebuah konsep terhadap pembuatan jaringan yang semestinya, sehingga aplikasi sistem yang kita rancang dapat berjalan dengan baik.

2.4.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Jaringan Komputer **[http://endarto.blogspot.com/]** adalah sekelompok komputer otonom yang dihubungkan satu dengan lainnya dengan menggunakan protokol komunikasi melalui media transmisi atau media komunikasi sehingga dapat bersama-sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan.

2.4.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jaringan Komputer berdasarkan cakupan geografisnya dapat dibedakan menjadi empat kategori utama jaringan komputer yaitu **[Bud05]** :

a. LAN (*Local Area Network*) /Jaringan Area Lokal

LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer 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.

b. MAN (*Metropolitan Area Network*) /Jaringan area Metropolitan

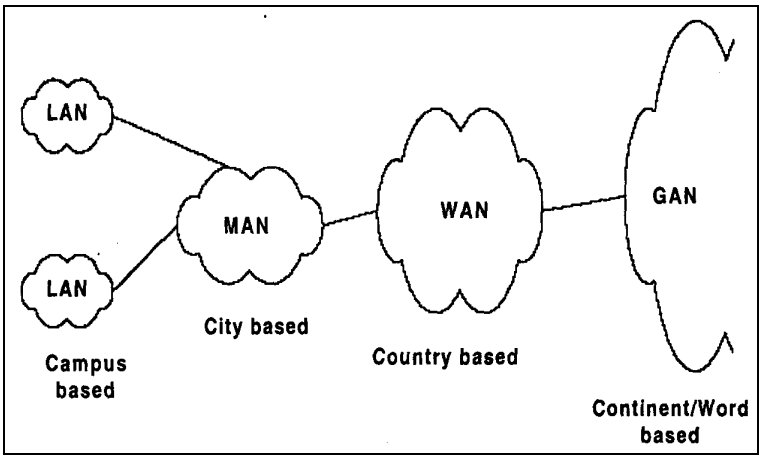
Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus kilometer. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1.5 Mbps sampai 150 Mbps.

c. WAN (*Wide Area Network*) /Jaringan area Skala Besar

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1.5 Mbps sampai 2.4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

d. GAN (Global Area Network)

GAN Merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1.5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya meliputi ribuan kilometer. Contoh dari GAN adalah *internet*.



Gambar 2.4 Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN

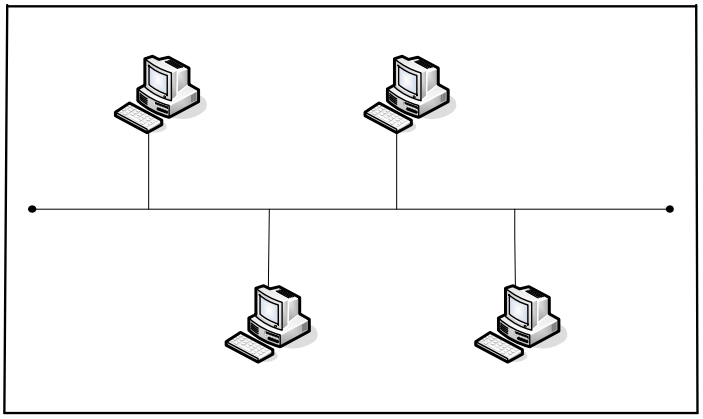
(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta.)

2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, computer dan perangkat lainnya, adalah sebagai berikut **[Bud05]** :

a. Garis Lurus (*Linear Bus*)

Topologi garis lurus terdiri darisatu jalur kabel utama di mana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) pada jaringan terkoneksi sebuah kabel utama (*backbone*).



Gambar 2.5 Topologi Bus

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta.)

Kelebihan dari topologi garis lurus

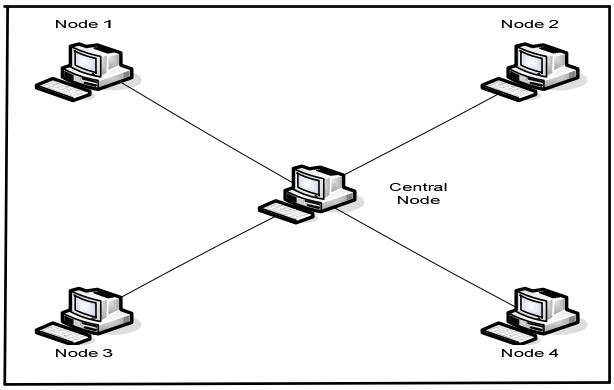
1) Mudah dalam konfigurasi komputer atau perangkat lain ke dalam sebuah kabel utama.
2) Tidak terlalu banyak menggunakan kabel dibandingkan dengan topologi bintang (*Star*).

Kekurangan dari topologi garis lurus

1) Seluruh jaringan akan mati jika ada kerusakan pada kabel utama (*backbone*).
2) Membutuhkan terminator pada kedua sisi dari kabel utamanya.
3) Sangat sulit mengidentifikasi permasalahan jika jaringan sedang rusak.
4) Sangat tidak disarankan dipakai sebagai salah satu solusi pada penggunaan jaringan di gedung besar.

b. Bintang (*Star*)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) pada jaringan terkoneksi sebuah *concentrator*. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruhan fungsi jaringan dan juga bertindak sebagai penguat aliran data (*repeater*).



Gambar 2.6 Topologi STAR

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta.)

Kelebihan dari topologi bintang

1) Mudah di dalam pemasangan dan pengkabelan.
2) Tidak mengakibatkan gangguan pada jaringan ketika akan memasang atau memindahkan perangkat jaringan lainnya.
3) Mudah untuk mendeteksi kesalahan dan memindahkan perangkat-perangkat lainnya.

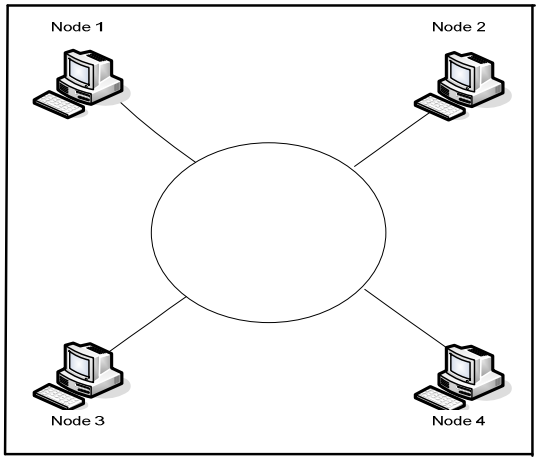
Kekurangan dari topologi bintang

1) Membutuhkan lebih banyak kabel daripada topologi garis lurus.

2) Membutuhkan *concentrator*, dan bilamana *concentrator* itu rusak maka semua *nodes* yang terkoneksi tidak dapat terdeteksi.
3) Lebih mahal dari topologi garis lurus, karena biaya untuk pengadaan *concentrator*.

c. Cincin (*Ring*)

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



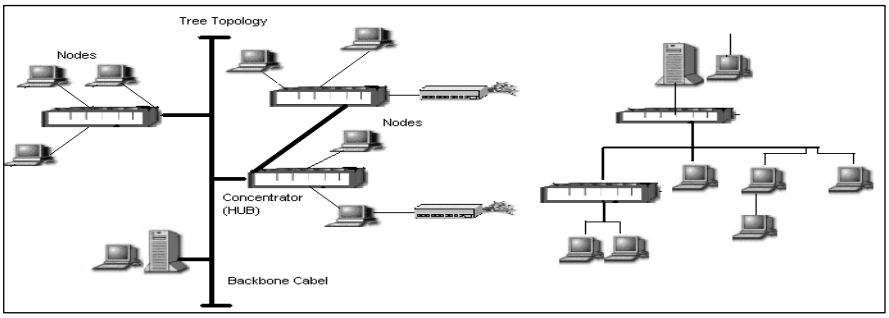
Gambar 2.7 Topologi Cincin

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta.)

d. Pohon (*Tree*)

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi garis lurus dan bintang, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan

konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi garis lurus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2.8 Topologi *Tree*

(Sumber : Budi Irawan, 2005. *Jaringan Komputer*. GRAHA ILMU, Yogyakarta.)

Kelebihan dari topologi pohon (*Tree*)

1) Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing-masing segmen.
2) Didukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak.

Kekurangan dari topologi pohon

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

2.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Keuntungan utama dari penggunaan jaringan komputer adalah kemampuan *resource sharing*, yaitu kemampuan berbagi pakai sumber daya yang terdapat dan terhubung dalam jaringan komputer tersebut. Sumber daya yang dimaksud dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Manfaat dari sebuah jaringan komputer **[http://misstriad.wordpress.com/]** adalah :

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

5. Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.5 Pengertian Internet

Menurut [Bud05] 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 (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap kompter 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 sendiri-sendiri.

2.5.1 Fasilitas-Fasilitas Yang Ada Pada Internet

Berikut ini beberapa fasilitas yang terdapat di dalam internet [Bud05] :

2.5.1.1 *Electronic Mail* (*E-mail*)

Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dan termasuk salah satu dari aplikasi pertama di Internet. *E-mail* dapat mengirim dan menerima surat, pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di Internet yang mempunyai alamat *e-mail*.

2.5.1.2 *World Wide Web*

World Wide Web atau lebih dikenal dengan sebutan WWW atau lebih singkat dengan sebutan Web merupakan suatu kumpulan informasi pada beberapa server komputer yang terhubung satu sama lain didalam jaringan intranet atau internet. Informasi yang terdapat di WWW dikemas dalam bentuk halaman-halaman web (*web page*). Sekumpulan halaman web dikumpulkan dan diletakkan dalam sebuah situs web (*website*). Sedangkan *homepage* adalah istilah untuk menyebut halaman pertama yang akan muncul jika sebuah situs web diakses, kemudian informasi tersebut didistribusikan melalui pendekatan hypertext, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuat dokumen lain.

Dengan pendekatan hypertext ini seseorang dapat membuat informasi dengan meloncat dari satu dokumen ke dokumen lain. Dokumen-dokumen yang diaksespun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara.

2.5.1.3 *Hyper Text Transfer Protocol* (HTTP)

Saat ini dengan teknologi World Wide Web, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web (website*). HTTP bertugas menangani permintaan-permintaan (*request*) dari *browser* untuk mengambil dokumen-dokumen *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.

2.5.2 Peralatan Yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet

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 [Bud05] :

1. *Internet Service Provider*

   Online Service atau yang dikenal dengan sebutan *Internet Service Provider* (ISP) adalah suatu perusahaan penyedia jasa akses internet.

2. *Bandwidth*

   Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah *bandwidth* atau kecepatan transmisi data, adalah jumlah data yang dapat ditransfer melalui jaringan dalam jangka waktu tertentu, satuan yang dipakai biasanya Mbps (mega bit per *second*). 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 (induk computer), adalah sebuah komputer penyedia informasi/layanan.

4. *Modem*

   Modem berasal dari kata modulator demodulator adalah alat untuk mengubah sinyal digital menjadi sinyal analog yang berarti proses perubahan denyut elektonis dari komputer menjadi suara/audio sehingga dapat dikirim lewat telepon.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkat-perangkat lunak yang penulis gunakan.

2.6.1 HTML

HyperText Markup Language (HTML) **[http://www.wikipedia.org]** adalah sebuah *bahasa markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* Internet. Dokumen HTML disusun oleh elemen-elemen. Elemen merupakan istilah bagi komponen-komponen dasar pembentuk dokumen pembentuk HTML. Beberapa contoh HTML adalah: *head, body, table, paragrap,* dan *list*. HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan *browser* untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer.

2.6.2 PHP

PHP **[http://www.indoglobalweb.com/]** pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (Form Interpreted). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah Personal Home Page/Form Interpreter. Dengan pelepasan kode sumber ini

menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

2.6.3 Mysql *Database*

MySql **[BIZ04]** merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). Mysql adalah sebuah *database server* buatan T.c.x Data konsultan AB, Swedia. *Database* mysql banyak digunakan di internet karena kehandalanya. Msql tidak membutuhkan ruang *hardisk* yang besar untuk aplikasinya, dan mudah digunakan pada *database server*, sangat ideal untuk aplikasi yang kecil.

Mysql merupakan sebuah *software* yang berguna sebagai suatu *Database Server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan penggunaan *script* PHP untuk *web programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request) query* dari *client.* MySqL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu system manajemen *database* yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi *database* lainnya.

2.6.4 Apache

Apache **[http://fathiyakan.files.wordpress.com]** merupakan *web server* yang paling banyak dipergunakan di Internet. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan UNIX. Namun demikian, pada beberapa versi berikutnya Apache mengeluarkan programnya yang dapat dijalankan di Windows NT.

Berdasarkan sejarahnya, Apache dimulai oleh veteran *developer* NCSA httpd (*National Center for Supercomputing Application*). Saat itu pengembangan NCSA httpd sebagai *web server* mengalami stagnasi. ROB MC COOL meninggalkan NCSA dan memulai sebuah proyek baru bersama para webmaster lainnya, menambal *bug*, dan menambahkan fitur pada NCSA httpd. Mereka mengembangkan program ini lewat *mailing list*. Dengan berpijak pada NCSA httpd versi 1.3, *Team* Apache mengeluarkan rilis pertama kali secara resmi Apache versi 0.6.2. Nama Apache diambil dari kata "*A Patchy Server*", server perbaikan yang penuh dengan tambalan *(patch)*. Tambalan yang dimaksud adalah penambahan fitur dan penambalan *bug* dari NCSA httpd Versi 1.3. Saat ini Apache dipergunakan secara luas. Hal ini disebabkan karena programnya yang gratis, dengan kinerja relatif stabil.

2.6.5 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8.0 **[http://ms.wikipedia.org]** adalah sebuah software *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 jug 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.

2.6.6 Adobe Photoshop CS 2

Adobe Photoshop CS 2 **[http://ms.wikipedia.org]** merupakan apliksi yang memiliki banyak fungsi dan kompleks. Meskipon demikian, jika kita bisa mampu mengoperasikan menu dan tool yang ada di dalamnnya secara tepat, maka aplikasi ini akan menjadikan pekerjaan kita menjadi lebih efektif dan efisien