BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Definisi sistem menurut [Jog93] adalah sebagai berikut :

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

”Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. ”

Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

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

Definisi sistem menurut [Han07] adalah sebagai berikut :

“Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.”

Berdasarkan beberapa pendapat diatas mengenai pengertian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu prosedur, kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi dan berkumpul untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2 Karakteristik Sistem

Menurut [Jog89] suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu yaitu sebagai berikut :

1. Komponen Sistem (Components)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berhubungan, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen – komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan supra sistem.

2. Batasan Sistem (Boundary)

   Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (Environtment)

   Bentuk apapun yang ada di luar lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem.

4. Penghubung Sistem (Interface)

   Penghubung sistem adalah media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain. Penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (Input)

   Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (Output)

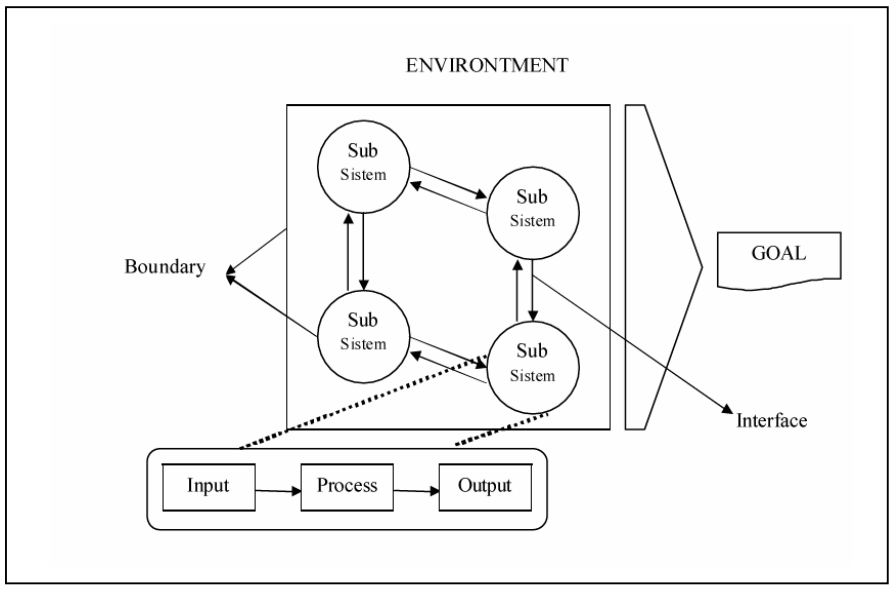
   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain.

7. Pengolah Sistem (Proses)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem (Objective)

   Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Gambar 2.1 Karakteristik sistem
Sumber : [Jog89]

2.2.1 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya. Sistem memiliki sasaran yang berbeda sesuai

dengan permasalahan yang terjadi didalam system tersebut. Maka sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang yaitu sistem abstrak, fisik, alamiah, buatan manusia, deterministik, probabilistik, terbuka dan tertutup.

Klasifikasi sistem dapat dilihat dari beberapa sudut, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide- ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Sistem buatan merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem deterministik dan sistem probabilistik

   Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka.

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Data sangat erat kaitannya dengan informasi, karena informasi akan baik dan berguna jika didukung dengan data yang akurat pula. Maka dari itu data sangat mendukung bahkan menjadi inti untuk sebuah informasi. Untuk lebih jelasnya dibawah ini dapat dilihat pengertian data menurut beberapa ahli.

"Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi." [Jog93]

"Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata." [Kri03]

Maka, dapat disimpulkan data adalah sekumpulan bentuk mentah yang dapat berupa kejadian-kejadian nyata yang masih perlu diolah lebih lanjut.

Data merupakan inti dari sebuah informasi. Informasi tidak akan terbentuk bila tidak ada data-data yang mendukung. Berikut adalah pengertian informasi menurut beberapa ahli.

" Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya." [Jog93]

" Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti." [Han07]

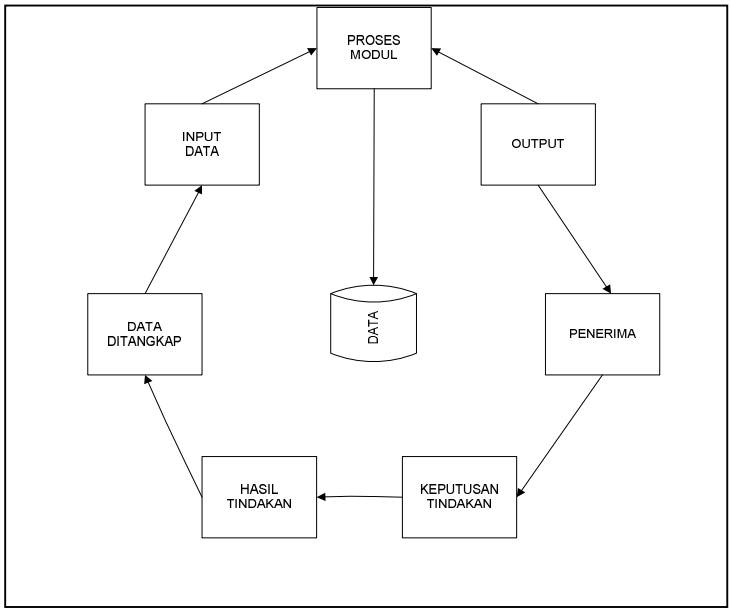
"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang." [Han07]

Maka dapat disimpulkan, informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berarti bagi yang menerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan.

2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan bahan mentah yang harus diolah lebih lanjut agar dapat menghasilkan suatu informasi. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model informasi yang disebut dengan siklus informasi.

Berikut adalah gambar siklus informasi menurut [Jog89] :



Gambar 2.2 Siklus Informasi
(Sumber [Jog89])

Si penerima akan menerima informasi untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input dan diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus [Jog89].

2.3.2 Kualitas Informasi

Menurut [Jog89] kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu sebagai berikut :

1. Akurat, artinya informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.
2. Tepat waktu, artinya informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab jika informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi. Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahan dalam keputusan dan tindakan.
3. Relevan, artinya informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

2.3.3 Nilai Informasi

Nilai informasi (*Value of Information*) ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya (manfaat yang diperoleh).

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Berikut adalah pengertian sistem informasi menurut beberapa ahli.

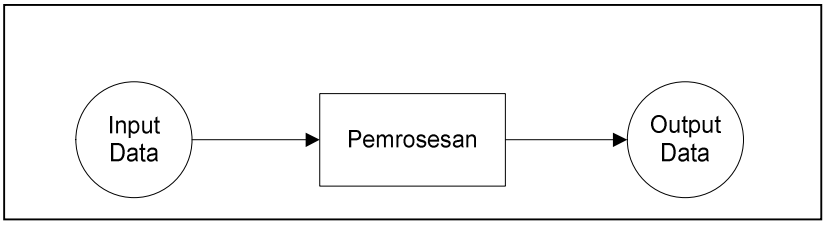
"*Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.*" [Jog93]

"Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi." [Kri03]

"Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi." [Kri03]

Maka, dapat disimpulkan sistem informasi adalah suatu satu kesatuan yang berupa komponen-komponen dalam organisasi, untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

Sistem Informasi berdasarkan konsep *(input, processing, output - IPO)* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.3 Konsep sistem informasi
(Sumber : [Han07])

Komponen sistem informasi menurut [Han07] bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut :

a. *Hardware*, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data. *Hardware* terdiri dari komputer, printer dan jaringan.
b. *Software,* yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer. *Software* dapat digolongkan menjadi sistem operasi (windows 95 dan NT), aplikasi (akuntansi), utilitas (anti virus, speed disk).
c. Database, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama kedalam suatu jaringan yang efektif.
e. Manusia, yaitu personil dari sistem informasi meliputi manajer, analis, programmer, operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Berkaitan dengan pembahasan komponen sistem informasi, menurut [And03] berpendapat bahwa :

> *“ Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital didalam sistem informasi. Komponen – komponen sistem informasi tersebut adalah input, proses, output, teknologi, basis data dan kendali “*

Menurut [Kri03] secara rinci komponen – komponen sistem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Input

Input adalah semua data yang dimasukkan kedalam sistem informasi. Yang termasuk kedalam input adalah dokumen-dokumen, formulir-formulir dan file-file. Dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasikan ke suatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah yang meliputi pencatatan, penyimpanan, pengujian dan pengkodean.

2. Proses

Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data yang seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang digunakan oleh si penerima.

3. Output

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini dapat berupa laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pemakai sistem untuk memantau keberhasilan suatu organisasi.

4. Teknologi

Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukkan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran. Ada tiga bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat manusia.

5. Basis data

Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.

6. Kendali

Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.5 Definisi-definisi dari kasus yang dianalisis

Adapun definisi-definisi yang berkaitan dengan kasus yang dianalisis adalah sebagai berikut.

2.5.1 Pengertian Pelayanan

Menurut [Dep89] pengertian pelayanan adalah sebagai berikut " Pelayanan adalah Perihal atau cara melayani kebutuhan orang lain " .Jadi dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah suatu kegiatan atau proses yang rutin dilakukan untuk memenuhi kebutuhan orang lain.

2.5.2 Pengertian Kesehatan

Menurut [Dep89] "pengertian kesehatan adalah keadaan sehat atau keadaan badan baik."

Jadi, pengertian kesehatan adalah keadaan dimana badan atau jasmani sehat serta organ dalam tubuh berfungsi sebagaimana mestinya.

2.5.3 Pengertian Pasien

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian pasien adalah sebagai berikut " Pasien adalah orang sakit yang dirawat oleh seorang dokter "

Jadi pasien adalah seseorang yang kondisi badannya tidak pada semestinya atau kurang baik dimana orang tersebut dirawat oleh seorang dokter.

2.5.4 Pengertian Rawat Jalan

Rawat jalan adalah pelayanan pengobatan di fasilitas pelayanan kesehatan dengan tidak harus menginap di fasilitas pelayanan kesehatan tersebut baik didalam gedung dan diluar gedung. [http://www.dinkesjatim.go.id definisi rawat jalan (23 April 2008)]

Jadi, pengertian rawat jalan adalah pelayanan kesehatan yang diberikan oleh dokter dan tidak mengharuskan pasiennya untuk menginap.

2.5.5 Pengertian Diagnosa

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian diagnosa adalah sebagai berikut " Diagnosa adalah penentuan jenis penyakit dengan cara meneliti atau memeriksa gejala – gejalanya."

Jadi, diagnosa adalah penentuan jenis penyakit oleh seorang ahli kesehatan atau dokter yang dilakukan melalui proses pemeriksaan gejala- gejala yang dialami oleh pasien.

2.5.6 Pengertian Rekam Medik

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian rekam medis adalah sebagai berikut “ Rekam medis adalah rekaman mengenai hasil pengobatan terhadap pasien “

Jadi, rekam medis adalah rekaman hasil pemeriksaan atau pengobatan yang dilakukan terhadap seorang pasien.

2.5.7 Pengertian Pembayaran

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian pembayaran adalah sebagai berikut “ Pembayaran adalah proses atau cara membayar “

Jadi, pembayaran adalah tata cara membayar dimana terjadi pemberian sejumlah uang dari seseorang kepada orang lain atas jasa atau barang yang diterima atau dibelinya

2.5.8 Pengertian Pendaftaran

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian pendaftaran adalah sebagai berikut “ Pendaftaran adalah proses, cara, perbuatan mendaftar yaitu pencatatan nama, alamat dsb dalam daftar “

Jadi, pendaftaran adalah proses pencatatan identitas pendaftar kedalam sebuah media penyimpanan yang digunakan dalam proses pendaftaran “

2.5.9 Pengertian Laporan

Menurut [DEPDIKBUD01] pengertian laporan adalah sebagai berikut “ Laporan adalah segala sesuatu yang dilaporkan atau berita “

Jadi laporan adalah pemberitahuan tentang segala sesuatu yang terjadi pada setiap organisasi yang disampaikan secara tertulis.

2.6 Arsitektur Aplikasi

Untuk mendukung kelancaran program aplikasi yang akan dibangun ini, maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data. Agar proses komunikasi data tersebut dapat berjalan dengan baik maka dibutuhkan sebuah media atau perantara, yang disebut jaringan komputer.

Sistem operasi jaringan sangat menentukan bentuk arsitektur jaringan yang dibangun. Ada dua macam arsitektur jaringan, yaitu *Peer to Peer* (P2P) dan *Client Server*. Masing-masing arsitektur tersebut memiliki perbedaan dalam derajat koneksitasnya, maupun bentuk hubungan antara Server dengan terminalnya. Namun, semua arsitektur tersebut berfungsi menciptakan hubungan antarterminal yang ada dan menentukan fungsi serta peran masing-masing terminal yang terkoneksi satu sama lain.

2.6.1 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. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling

berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.6.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

1. LAN (Local Area Network)

   Suatu Local Area Network (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 kilometer persegi. Beberapa model konfigurasi LAN biasanya berupa, satu komputer biasanya di jadikan sebuah *file server*, yang digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (software yang mengatur aktifitas jaringan), ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung kedalam jaringan lokal. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam *file server* itu biasanya disebut dengan *workstation*. Biasanya kemampuan *workstation* lebih kurang di bawah dari *file server*-nya dan mempunyai aplikasi lain didalam media penyimpanannya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya. LAN merupakan jaringan komunikasi yang terbatas pada daerah yang kecil, misalkan satu gedung atau sekelompok kecil bangunan.

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 di dalam suatu negara. Cakupan WAN bias meliputi 100 Km sampai 1.000 Km, dan kecepatan antar kota bias 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.

4. GAN (Global Area Network)

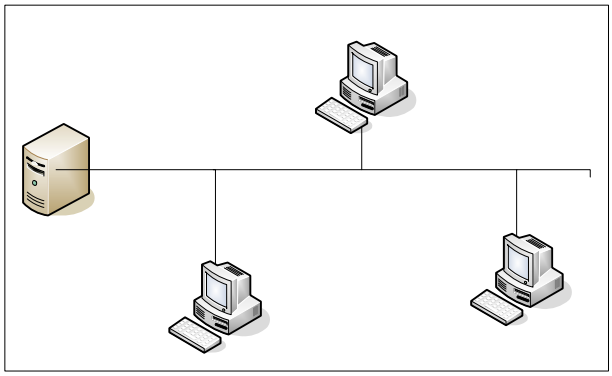
   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencakup ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah *Internet.*

2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Jaringan komputer juga dikelompokkan berdasarkan topologinya, yaitu pola hubungan antar terminal dalam suatu sistem jaringan. Adapun pola dasar adalah topologi *Bus*, *Ring,* dan *Star*, di samping itu juga terdapat pola-pola hubungan yang merupakan perpaduan dari topologi dasar tersebut, yaitu topologi star *wired ring*. Topologi ini akan menentukan tingkat efektivitas kinerja jaringan Client Server yang akan dibangun. Dengan memahami karakteristik masing-masing topologi, diharapkan dapat dilakukan pemilihan topologi yang tepat untuk pembangunan infrastruktur SisTer.

1. Topologi Bus

Pada topologi Bus digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh *workstation* dan *server* dihubungkan. Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

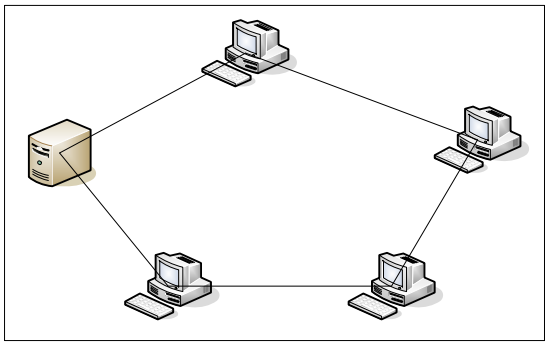


Gambar 2.4 Topologi Bus

2. Topologi Ring

Di dalam topologi Ring semua *workstation* dan *server* dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. 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. Kelemahan dari topologi ini adalah setiap node dalam jaringan akan selalu ikut serta mengelola informasi yang dilewatkan dalam jaringan, sehingga bila terdapat gangguan di suatu *node* maka seluruh jaringan akan terganggu.

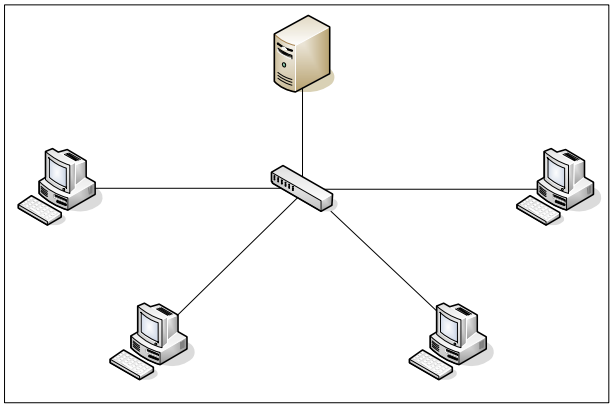
Keunggulan topologi Ring adalah tidak terjadinya *collision* atau tabrakan pengiriman data seperti pada topologi Bus, karena hanya satu node dapat mengirimkan data pada suatu saat.



Gambar 2.5 Topologi Ring

2. Topologi Star

Pada topologi *Star*, masing-masing *workstation* dihubungkan secara langsung ke *server* atau hub. Keunggulan dari topologi tipe *Star* ini adalah bahwa dengan adanya kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan. Dan juga bila terdapat gangguan di suatu jalur kabel maka gangguan hanya akan terjadi dalam komunikasi antara *workstation* yang bersangkutan dengan server, jaringan secara keseluruhan tidak mengalami gangguan. Kelemahan dari topologi *Star* adalah kebutuhan kabel yang lebih besar dibandingkan dengan topologi lainnya.



Gambar 2.6 Topologi Star

2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat jaringan komputer bagi manusia dapat dikelompokkan pada jaringan untuk perusahaan, jaringan untuk umum, dan masalah sosial jaringan.

1. Jaringan untuk Perusahaan / Organisasi

   Dalam membangun jaringan komputer diperusahaan/organisasi, ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dalam hal-hal *resource sharing*, reliabilitas tinggi, lebih ekonomis, skalabilitas, dan media komunikasi.

   1. *Resource sharing* adalah suatu usaha untuk menghilangkan kendala jarak.
   2. Realibilitas tinggi yaitu adanya sumber-sumber alternatif pengganti jika terjadi masalah pada salah satu perangkat dalam jaringan.
   3. Komputer kecil memiliki rasio harga/kinerja yang lebih baik dibanding dengan komputer besar.
   4. Skalabilitas adalah kemampuan unutk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai beban pekerjaan dengan hanya menambahkan sejumlah prosesor.

5. Sebuah jaringan komputer mampu bertindak sebagai media komunikasi yang baik bagi para pegawai yang terpisah jauh. Dengan menggunakan jaringan, dua orang atau lebih yang tinggal berjauhan akan lebih mudah bekerja sama dalam menyusun laporan.

2. Jaringan untuk Umum

Ada bermacam-macam bentuk akses ke informasi jarak jauh yang dapat dilakukan, terutama setelah berkembangnya teknologi internet. Berita-berita dikoran sekarang dapat di *download* ke kiomputer kita melalui internet. Bukan hanya itu, sekarang kita dapat melakukan pemesanan suatu produk melalui internet yang dikenal dengan istilah (*e-commerce*).

3. Masalah Sosial Jaringan

Penggunaan jaringan oleh masyarakat luas akan menyebabkan masalah-masalah sosial, etika dan politik. Penggunaan internet tidak akan menimbulkan masalah selama subjeknya terbatas pada topik-topik teknis, pendidikan atau hobi, hal-hal dalam batas norma kehidupan, tetapi kesulitan mulai muncul bila suatu situs di internet mempunyai topik yang sangat menarik perhatian orang, seperti politik, agama, dan seks.

2.7 Pengertian Client Server

Client merupakan terminal yang digunakan oleh pengguna untuk meminta layanan tertentu yang dibutuhkan. Terminal *client* dapat berupa PC, ponsel, komunikator, robot, televisi, dan peralatan lain yang membutuhkan Informasi.

Server merupakan pihak yang menyediakan layanan. *Server* ini dapat berupa basis data SQL, Monitor TP, *server groupware*, *server* objek, atau Web. Secara

umum, *server* berperan menerima pesan permintaan layanan dari *client*, memproses permintaan tersebut dan mengirimkan hasil permintaan kepada *client*.

Client Server merupakan model konektivitas pada jaringan yang membedakan fungsi komputer apakah sebagai client atau server. Arsitektur ini menempatkan sebuah komputer sebagai server yang bertugas memberikan layanan kepada terminal-terminal lain (client) yang terhubung dalam sistem jaringan itu. Prinsip kerja jaringan dengan arsitektur ini sangat sederhana, dimana server akan menunggu permintaan dari client, memproses dan memberikan hasilnya kepada client, sedangkan client akan mengirimkan permintaan ke server, menunggu proses dan melihat visualisasi hasil prosesnya.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam pembuatan sistem informasi ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang diantaranya aadalah Delphi 7.0 dan MySQL yang digunakan untuk menyimpan database.

2.8.1 Sekilas Borland Delphi 7.0

Dephi merupakan perangkat pengembangan aplikasi yang sangat terkenal di lingkungan windows. Dengan menggunkan perangkat lunak ini kita dapat membangun berbagai aplikasi windows dengan cepat dam mudah. Dengan pendekatan visual, kita dapat menciptakan aplikasi yang canggih tanpa banyak menuliskan kode.

Delphi menggunakan bahasa objek pascal sebagai dasar. Jika kita telah menguasi pascal, kita dapat lebih mudah memahami program delphi.

Untuk mempermudah pemprograman dalam membuat program aplikasi, delphi menyediakan fasilitas pemograman yang sangat lengkap. Khusus untuk pemprograman database, delphi menyediakan objek yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan dalam dalam pemograman dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi database yang kita inginkan. Selain itu delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format database, misalnya MS Access, SyBase, Oracle, FoxPro, Informix, Interbase, SQL Server dll. Format database yang dianggap asli dari delphi adalah Paradox dan Dbase.

2.8.2 Sekilas MySQL

MySQL merupakan sebuah software yang berguna sebagai suatu database server yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan penggunaan script PHP untuk web programming. Database 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 sistem manajemen database yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi database lainnya. Transaksi-transaksi utama database yang bisa dilakukan oleh MySQL diantaranya :

1. Membuat database
2. Membuat tabel
3. Menghapus database
4. Menghapus tabel
5. Menambah data
6. Mengedit data

7. Menghapus data
8. Pemilihan data
9. dan lain-lain