BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem menurut “Andri Kristanto, (2008 : 1)” adalah sebagai berikut : ” Sistem merupakan kumpulan elemen – elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan *(input)* yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran *(output)* yang di inginkan.”

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

“Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi tulis – menulis dan biasa nya melibatkan beberapa orang didalm satu atau lebih departmentyang diterapkan, untuk menjamin, penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi”.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menutut “Al-Bahra Bin Ladjamudin, (2005:3)” Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat–sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen–komponen, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubungan, asukan, keluaran, pengelolaan dan sasaran atau tujuan

1. Komponen Sistem *(components)*

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen – komponen sistem atau elemen – elemen sistem dapat berupa sub sistem atau bagian – bagian dari sistem.

   Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

   Batas sistem merupakan suatu daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar dari pada sistem. Batasan sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batasan dari sistem yang mempengaruhiboperasi sistem. lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan.Lingkungan luar yang mengguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan diperhatikan.

   Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem *(System Interface)*

   Penghubung merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan sub sistem yang lain. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber–sumber daya mengalit dari satu subsitem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem *(System Input)*

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya sinyal sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diperoses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem *(System Output)*

   Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lainnya.

7. Pengolah Sistem *(System Processing)*

   Pengolah sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengelolahanya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem *(Objectives System)*

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beerapa bagian menjadi:

a. Sistem abstak dan sistem fisik.

   Sistem abstak merupakan sistem yang tida bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide–ide. Contoh dari sistem abstark ini adalah filsafat. Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dillihatsecara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia. Contoh dari sistem fisik ini adalah sistem akuntansi, sistem komputer dan sebagian.

b. Sistem alamian dan sistem buatan

   Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruuh alam. Misalnya sistem rotasi bumi, sistem gravitasi dan sebagainya. Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia. Misalnya sistem pengolahan gaji.

c. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi dengan luar sistem.

Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan luar sistem. Andri Kristanto (2008 : 5)

2.2 Konsep Dasar Informasi

Data menurut “Al-Bahra Bin Ladjamudin , (2005:8)” adalah deskripsi dari suatu dan kejadian yang kita hadapi. Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Menurut Gordon.B.Davis di dalam buku “Al-Bahra Bin Ladjamudin, (2005:10) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

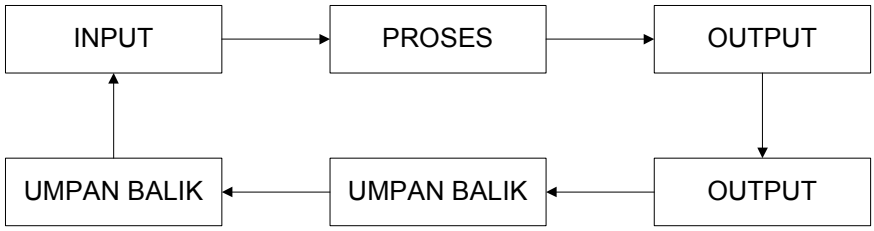
Sumber informasi adalah data, Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian kesatuan nyata. Kejadian *(event)* sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Kegunaan informasi adalah untukk mengurangi ketidak pastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.1 Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu

informasi apabila diolah melaluai suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan dataatau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



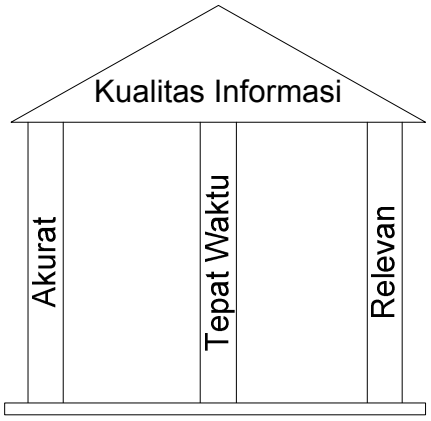
Gambar 2.1 Siklus pengolahan data

[Sumber : Andri Kristanto. 2008, *Perancangan Sistem Informasi & Aplikasinya*, Gava Media, Yogyakarta.]

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan sustu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begiti seterusnya.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timely basis*), dan relevan (*relevance*).



Gambar 2.3. Pilar Kualitas Informasi

Sumber: Prof. Dr. Jogiyanto HM, MBA, Akt., 2005, *Analisis & Desain*, Andi yogya, Yogyakarta

Kualitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat dominan yaitu keakuratan, informasi, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Ketiga hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Akurat

   Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.

Ketidak akuratan dapat terjadi karena sumbur informasi mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

b. Tepat waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab klau informasi yang diterima terlambat maka informasi tersebut sudah tidak beruguna lagi. Informasi yang terlambat tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dapat berkibat fatal atau kesalahan dalam pengambilan keputusan da tindakan.

c. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaan bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambiklan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

d. Ekonomis, efisien dan dapat dipercaya

Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uanng tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa terpercaya kebenarannya dan tidak mengada-ada.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut ”Andri Kristanto, (2008 : 12)” Subuah sistem informasi merupakan kkumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data mengunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan yang penting dalam sistem informasi. Data yang akan dimasukan kedalam sebuah sistem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur, dan bentuk data lainnya.

Selain itu Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut.

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi.
b. Sekumpulsn prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan membereikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut “Andri Kristanto, (2008 : 13)” Untuk mendukung lancarnya suatu sistem informasi dibutuhkan beberapa komponen yang fungsinya sangat vital didalam sistem informasi. Komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

a. Masukan *(Input)*

Imput adalah semua data yang dimasukan kedalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam inputan adalah dokumen-dokumen, formulir-formulir dan file-file.

b. Proses

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

c. Keluaran *(Output)*

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadisuaatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.

d. Teknologi

Teknologi merupakan bagian yang berfungsi untuik memasukan input, megolah input dan menghasilkan masukan.

e. 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 komputer.

f. Kendali

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

2.4 Definisi Pelayanan dan Kesehatan

Berikut adalah definisi tentang pelayanan dan kesehatan :

2.4.1 Pelayanan

Menurut (Direktorat Bina Gizi Masyarakat, DEPKES RI.Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa, Jakarta 1996). Pelayanan merupakan suatu hal yang sangat penting untuk suatu instansi atau suatu lembaga dalam melaksanakan kegiatannya. Suatu instansi atau lembaga harus memberikan pelayanan yang efektif dan optimal agar konsumen bisa mantap terhadap pelayanan tersebut.

Pelayanan adalah suatu usaha untuk memenuhi kebutuhan konsumen baik secara prosedur atau atas permintaan konsumen itu sendiri, penilaian seseorang atau konsumen akan sangat dipengaruhi oleh pelaksanaan pelayanan, sehingga konsumen bisa menetukan baik atau tidaknya pelayanan tersebut.

2.4.2 Kesehatan

Batasan tentang kesehatan secara gamblang adalah keadaan atau kondisi fisik yang baik dan seimbang dalam artian bahwa semua organ tubuh berfungsi dengan baik sesuai apa adanya. Seperti istilah *"mensana incorpare sano"* yang mengatakan bahwa didalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang sehat, namun istilah itu sekarang kurang berlaku karena kadang kondisi psikis (jiwa) sangat mempengaruhikondisi fisik seseorang walaupun orang itu mempunyai tubuh yang kuat atau sehat namun

jika jiwanya kurang baik akan mempengaruhi kondisi fisiknya (Direktorat Bina Gizi Masyarakat, DEPKES RI.Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa, Jakarta 1996).

2.5. Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya. Dua buah komputer misalnya dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Bentuk koneksi dapat melalui: kawat tembaga, serat optik, gelombang mikro, satelit komunikasi.

Dalam suatu jaringan komputer: Pengguna harus secara eksplisit:

a. masuk atau log in ke sebuah mesin
b. menyampaikan tugas dari jauh
c. memindahkan file-file
d. menangani sendiri secara umum seluruh manajemen jaringan

Jaringan komputer menjadi penting bagi manusia dan organisasinya karena jaringan komputer mempunyai tujuan yang menguntungkan bagi mereka.

Tujuan jaringan komputer adalah untuk:

a. *resource sharing* / berbagi sesumber: seluruh program, peralatan dan data yang dapat digunakan oleh setiap orang yang ada dijaringan tanpa

dipengaruhi lokasi sesumber dan pemakai. Misalnya: Staff BIRO Akademik mengirimkan daftar mahasiswa baru ke perpustakaan dalam bentuk print out dengan langsung mencetaknya di printer perpustakaan dari computer di BIRO akademik. Atau sebaliknya staff perpustakaan mendapatkan langsung file daftar mahasiswa baru yang disimpan di komputer staff BIRO akademik.

b. *High reliability* / kehandalan tinggi: tersedianya sumber-sumber alternative kapanpun diperlukan. Misalnya pada aplikasi perbankan atau militer, jika salah satu mesin tidak bekerja, kinerja organisasi tidak terganggu karena mesin lain mempunyai sumber yang sama.
c. menghemat uang: membangun jaringan dengan komputer-komputer kecil lebih murah dibandingkan dengan menggunakan mainframe. Data disimpan di sebuah komputer yang bertindak sebagai server dan computer lain yang menggunakan data tersebut bertindak sebagai client. Bentuk ini disebut Client-server.
d. *Scalabilityy* / skalabilitas: meningkatkan kinerja dengan menambahkan komputer server atau client dengan mudah tanpa mengganggu kinerja komputer server atau komputer client yang sudah ada lebih dulu.
e. medium komunikasi: memungkinkan kerjasama antar orang-orang yang saling berjauhan melalui jaringan komputer baik untuk bertukar data maupun berkomunikasi.

f. akses informasi luas: dapat mengakses dan mendapatkan informasi dari jarak jauh
g. komunikasi orang-ke-orang: digunakan untuk berkomunikasi dari satu orang ke orang yang lain
h. hiburan interaktif Dalam pengenalan jaringan komputer, pembahasan dilihat dari dua aspek: perangkat keras dan perangkat lunak.

2.5.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

1. **Local Area Network (LAN)**

   Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. **Metropolitan Area Network (MAN)**

   Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan

pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesinmesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

4. Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda . Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut gateway guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

5. Jaringan Tanpa Kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komukasi yang tidak bisa dilakukan dengan jaringan yang menggunakan kabel. Misalnya orang

yang ingin mendapat informasi atau melakukan komunikasi walaupun sedang berada diatas mobil atau pesawat terbang, maka mutlak jaringan tanpa kabel diperlukan karena koneksi kabel tidaklah mungkin dibuat di dalam mobil atau pesawat. Saat ini jaringan tanpa kabel sudah marak digunakan dengan memanfaatkan jasa satelit dan mampu memberikan kecepatan akses yang lebih cepat dibandingkan dengan jaringan yang menggunakan kabel.

2.5.2. Topologi Jaringan

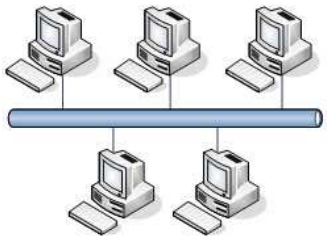
Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah bus, token-ring, star dan peer-to-peer network. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus

Topologi bus ini sering juga disebut sebagai topologi backbone, dimana ada sebuah kabel coaxial yang dibentang kemudian beberapa komputer dihubungkan pada kabel tersebut.

a. Secara sederhana pada topologi bus, satu kabel media transmisi dibentang dari ujung ke ujung, kemudian kedua ujung ditutup dengan *terminator* atau *terminating-resistance* (biasanya berupa tahanan listrik sekitar 60 ohm).

b. Pada titik tertentu diadakan sambungan *(tap)* untuk setiap terminal.
c. Wujud dari tap ini bisa berupa kabel *transceiver* bila digunakan *thick coax* sebagai media transmisi.
d. Atau berupa *BNC T-connector* bila digunakan *thin coax* sebagai media transmisi.
e. Atau berupa konektor RJ-45 dan hub bila digunakan kabel UTP.
f. Transmisi data dalam kabel bersifat *full duplex*, dan sifatnya *broadcast*, semua terminal bisa menerima transmisi data.
g. Suatu protokol akan mengatur transmisi dan penerimaan data, yaitu Protokol Ethernet atau CSMA/CD.
h. Pemakaian kabel coax (10Base5 dan 10Base2)
i. Melihat bahwa pada setiap segmen (bentang) kabel ada batasnya maka diperlukan *Repeater* untuk menyambungkan segmen-segmen kabel.



Gambar 2.4. Topologi Bus

Sumber : Dede Sopandi, 2008, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer, Informatika, Bandung

Kelebihan topologi Bus adalah:

1. Instalasi relatif lebih murah.
2. Kerusakan satu komputer client tidak akan mempengaruhi komunikasi antar client lainnya.
3. Biaya relatif lebih murah.

Kelemahan topologi Bus adalah:

1. Jika kabel utama (bus) atau backbone putus maka komunikasi gagal.
2. Bila kabel utama sangat panjang maka pencarian gangguan menjadi sulit.
3. Kemungkinan akan terjadi tabrakan data (*data collision*) apabila banyak client yang mengirim pesan dan ini akan menurunkan kecepatan komunikasi.

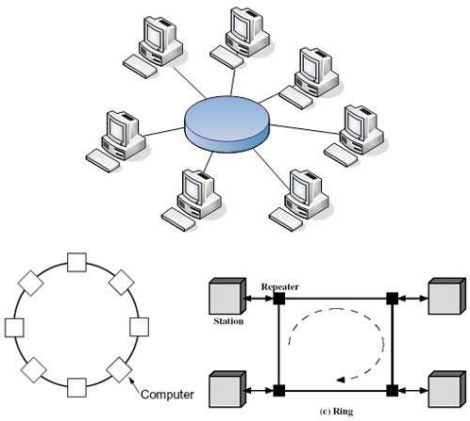
2. Topologi Token Ring atau Cincin

Topologi ring biasa juga disebut sebagai topologi cincin karena bentuknya seperti cincing yang melingkar. Metode token-ring adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

Tiga fungsi yang diperlukan dalam topologi cincin : penyelipan data, penerimaan data, dan pemindahan data. Terdapat keuntungan dan kerugian dari tipe ini yaitu:

Keuntungan: Hemat kabel

Kerugian: Peka kesalahan, Pengembangan jaringan lebih kaku



Gambar 2.5. Topologi Ring

Sumber : Dede Sopandi, 2008, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer, Informatika, Bandung

3. Topologi Star

Merupakan kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut kesemua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasium primer atau server dan lainnya dinamakan

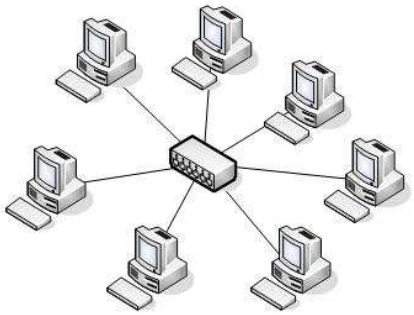
stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server. Terdapat keuntungan dan kerugian dari tipe ini yaitu:

Keuntungan:

1. Paling fleksibel
2. Pemasangan / perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
3. Kontrol terpusat
4. Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan / kerusakan
5. Kemudahaan pengelolaan jaringan

Kerugian:

1. Boros kabel
2. Perlu penanganan khusus
3. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis



Gambar 2.6. Topologi Star

Sumber : Dede Sopandi, 2008, Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer, Informatika, Bandung

4. Topologi Peer-to-peer Network

Peer artinya rekan sekerja. Peer-to-peer network adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama. Pemakai komputer bernama Dona dapat memakai program yang dipasang di komputer Dino, dan mereka berdua dapat mencetak ke printer yang sama pada saat yang bersamaan.

Sistem jaringan ini juga dapat dipakai di rumah. Pemakai komputer yang memiliki komputer kuno, misalnya AT, dan ingin memberli komputer baru, katakanlah Pentium II, tidak perlu membuang komputer lamanya. Ia

cukup memasang netword card di kedua komputernya kemudian dihubungkan dengan kabel yang khusus digunakan untuk sistem jaringan. Dibandingkan dengan ketiga cara diatas, sistem jaringan ini lebih sederhana sehingga lebih mudah dipelajari dan dipakai.

2.5.3. Manfaat Jaringan

Dengan menggunakan jaringan computer banyak sekali manfaat atau keuntungan yang akan diperoleh, antara lain :

1. Tukar-menukar data dapat dilakukan secara cepat dengan adanya jaringan computer.
2. Dapat saling berbagi informasi, pemakaian file data dengan komputer lain.
3. Memudahkan dalam menggunakan perangkat hardware secara bersama-sama, misalkan printer dapat dipakai oleh beberapa computer yang terhubung dengan jaringan.
4. Lebih hemat biaya
5. Efisiensi kerja menjadi meningkat
6. File-file data dapat lebih mudah dipelihara dan diproteksi

2.6. Intranet

Intranet adalah konsep LAN yang mengadopsi teknologi Internet dan mulai diperkenalkan pada akhir tahun 1995. Atau bisa dikatakan Intranet adalah LAN yang

menggunakan standar komunikasi dan segala fasilitas Internet, diibaratkan berInternet dalam lingkungan lokal. umumnya juga terkoneksi ke Internet sehingga memungkinkan pertukaran informasi dan data dengan jaringan Intranet lainnya (Internetworking) melalui backbone Internet.

Pada dasarnya perangkat lunak aplikasi yang digunakan di Intranet tidak berbeda jauh dengan yang digunakan di Internet. Di Intranet digunakan Web, e-mail dll. persis seperti yang digunakan di Internet. Yang menarik adalah dari sisi materi yang dibawa oleh intranet itu sendiri. Pada tingkat yang paling sederhana, mungkin Intranet akan sangat dirasakan manfaat jika e-mail internal kantor dapat diaktifkan. E-mail yang dilengkapi dengan kemampuan mailing list sangat membantu untuk melakukan koordinasi antar bagian secara fleksible dan mengurangi rapat-rapat yang sering kali melelahkan. Web dengan perangkat database di belakangnya, biasanya merupakan alat bantu paling potensial untuk melakukan 2 hal utama yaitu:

1) membuat kantor menjadi semakin effisien, pendekatan yang dilakukan disini biasanya membuat sistem informasi manajemen yang berbasis Web & database. Cukup banyak rasanya orang di Indonesia yang mengerti masalah MIS ini. Jika MIS perkantoran telah ditata dengan baik langkah selanjutnya biasanya mengarah ke e-commerce (dagang melalui Internet).

2) Membuat kantor menjadi semakin kompetitif di dunia kantor itu sendiri. Bahkan jika mungkin menjadi pemimpin dalam usahanya. Membuat sebuah badan menjadi kompetitif hanya mungkin dilakukan jika kita dapat mengolah secara

baik sumber daya manusia & sumber daya pengetahuan yang ada di internal kantor/ institusi tersebut. Ilmu / konsep yang berkaitan dengan hal ini adalah konsep knowledge management. Dasarnya adalah bagaimana kita melakukan percepatan proses daur ulang, analisis, sintesa dari pengetahuan baik itu yang bersifat implisit (konotatif) maupun eksplisit (denotatif).

2.7. Pengertian Client – Server

Menurut Andri Kristanto (2003 : 37) mengartikan *server* sebagai pusat, baik sebagai pusat data, pusat database, pusat sistem, dan lain-lain. Komputer yang manjadi pusat disebuat computer *server*, jadi tugas computer *server* adalah berusaha melayani semua permintaan yang dilakukan oleh komputer (anak). Selanjutnya, hasil dari permintaan akan dikirim kembali kepada komputer client.

Sedangkan tugas *client* adalah berusaha melayani permintaan yang dilakukan oleh *clien*t. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa komputer disebut komputer client jika dalam satu sistem jaringan bertindak sebagai anak, komputer ini selalu melakukan permintaan berupa data maupun sumber daya lain kepada komputer *server.*

Dari dua pengertian di atas telah dikatakan bahwa komuter client merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data mapun sistem dari komputer *server*. Komputer *server* merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer *client.*

Di dalam jenis ini, client dan server akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut dengan komputer *server*. Komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer client.

Dalam penerapannya ada banyak sekali bentuk-bentuk server yang sering dibangun, ada server e-mail, server database, server web, server data, maupun server sistem.

Model hubungan *client-server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file *server* manjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file *server*. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintergrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara barsama-sama memakai sumber daya pada file server.

1. Kelebihan model hubungan *client-server*
    a. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server)
    b. Skalabilitas
    c. Fleksibel
    d. Teknologi baru dengan mudah terintergrasi kedalam sistem.
    e. Keseluruhan komponen *(client/ network/ server)* dapat bekerja bersama.

2. Kekurangan model hubungan *client server* :
    a. Mahal
    b. Membutuhkan investasi untuk dedicated file server.
    c. Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar sistem berjalan secara efisien)
    d. Ketika server jatuh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh.

2.8. Web Server Apache

Web server apache merupakan program aplikasi yang berjalan di server berfungsi untuk menjalankan aplikasi web sehingga bisa diakses oleh cliet baik melalui jaringan baik melalui jaringan internet maupun intranet. Apache merupakan web server open source, karena barada dibawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga apache dapat di download gratis pada alamat http://www.apache.org. Apache juga mampu untuk berorientasi pada banyak platform. Terdapat banyak web server yang beredar di dunia, namun dalam kasus ini, penulis memakai web server Apache versi 1.3.23.

Ada beberapa cirri khas apache, yaitu :

1. Apache sangat cepat dalam merespon klien melabihi server NSCA.
2. Apache mempunyai komponen dasar yang banyak dibandingkan dengan web server lain.
3. Performansi dan konsumsi sumber daya daei web server apache tidak terlalu banyak.

4. Mendukung transaksi yang aman (*secure transmition)* menggunakan SSL *(secure socket layer).*
5. Kompabilitas yang tinggi.

2.9. MYSQL

MySQL *(My Structured Query Language)* atau yang biasa dibaca **mai-se-kuel** adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS *(DataBase Management System)*. Database MySQL adalah salah satu database yang open source. Database ini banyak dipasangkan dengan script PHP. Penyebab utama MySQL begitu populal dikalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

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

2.10. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Macromedia Dreamweaver 8* dan mengunakan *MySql* sebagai mengelola database.

2.11. Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah software web desain yang menawarkan cara mendesain website dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. *Dreamweaver* memiliki jendela mini yang disebut HTML Sorce tempat kode-kode HTML ditulis. Setiap kali user mendesain website seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. Tag-tag HTML akan ditulis secara otomatis mengiringi proses pengaturan website, artinya user memiliki kesempatan untuk mendesain website sekaligus membuat tag-tag HTML yang membangun website, selain itu dapat mendesain website hanya lewat menuliskan tag-tag teks lain di jendela HTML Source.

Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan tool-tool untuk layout, selain itu sanagt mudah menggunakan kemampuan dinamik HTML seperti animasi layer dan behaviours hanya perlu untuk menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenali tag-tag lain di luar HTML dan CSS Style. Dreamweaver sangat mudah untuk di customize, user dapat membuat objek dan perintah , memodifikasi menu dan shortcut keyboard dan bahkan menulis kode javascript untuk menambah kemampuan behaviours dan property baru pada Dreamweaver.

2.12. PHP

PHP (*PHP Hypertext Preprocessor)* adalah skrip bersifat server-slide yang ditambahkan ke dalam HTML. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Personal Home Page Tools.* Skrip ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat di integrasikan

ke dalam HTML sehingga halaman web tidak lagi bersifat statis, namun bersifat dinamis.

2.13. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis open source yang dikembangkan oleh sebuah komunitas open source. Dengan menggunakan XAMPP kita tidak usah lagi melakukan penginstalan program-program yang lain karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. XAMPP yang digunkan penulis adalah xampp-win32-1.6.8. Berikut adalah beberapa paket yang telah disediakan :

1. Apache 2.2.4
2. MyQL 5.0.33
3. PHP 5.2.1 + PHP 4.4.5 + PEAR
4. PhpMyAdmin 2.9.2
5. Dan Lain-lain