BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Al-Bahra (2005 : 2) Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urut-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain :

1. Kompone Sistem

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

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem

ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan danmenunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem dari suatu sistem adalah apaun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem yang lainya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumbersumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance input* adalah energy yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan.

Sinyal *input* adalah energy yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

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

7. Pengolahan Sistem

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

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak aka nada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra (2005 : 6) Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat *deterministic* dan sistem yang bersifat terbuka dan tertutup. Adapun penjelasan lebih detail dan rinci akan dipaparkan dibawah ini.

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dengan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system.* Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system.* Karena menyangkut penggunaan computer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantra bagian-bagianya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tertentu relatif stabil /konstan dalam jangka waktu yang lama. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan

berdasarkan program yang dijalankan, Sehingga dapat dikatakan sistem yang *deterministic* adalah sistem yang tidak pernah mengenal dan menganut prinsip demokrasi (suara terbayak adalah suara Tuhan), karena dalam sistem komputer misalnya seberapa banyaknya data yang salah yang dimasukan (menjadi input), maka hasilnya tetap akan salah, sebaliknya satu data saja yang benar dimasukan (menjadi input) diantara sekian juta data yang salah, maka hasilnya satu data tersebut akan menjadi benar. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depanya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi merupakan sistem yang probabilistik /tak tentu, dalam sistem politik kondisi masa depannya tidak bisa diprediksi bahkan dalam beberapa jam saja sudah berubah, kawan menjadi lawan dan lawan yang selalu dihujat berubah menjadi kawan dan didukung habis-habisan.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa danya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau

subsistem yang lain. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Merupakan konsep yang mendasari timbulnya informasi, maka penjabaran untuk mengetahui apa itu informasi dan elemen yang terkandungnya adalah sebagai berikut :

2.2.1 Data

Menurut Al-Bahra (2005 : 8) Data adalah deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi *(the description of things and events that we face)*. Sementara data bisnis *(business data)* didefinisikan sebagai deskripsi organisasi tentang suatu *(resources)* dan kejadian *(transactions)* yang terjadi *(business data is an organization's descriptions of things (resources) and events (transactions) that it face).* Definisi data yang lain adalah data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kesatuan nyata *(fact and entity)* adalah berupa suatu objek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi. Untuk pengambilan keputusan bagi manajemen, maka faktor-faktor tersebut harus diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi. Sesudah diolah lebih lanjut untuk menjadi suatu informasi.

2.2.2 Pengolahan data *(Data Processing)*

Pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. Ada beberapa operasi yang dilakukan dalam pengolahan data, antara lain :

1. Data Masukan

   Kumpulan data transaksi kesebuah pengolahan data medium, merupakan data masukan. Contoh lain dari data masukan adalah pengkodean data transaksi kedalam bentuk lain (contoh, *converting* atribut kelamin *female* ke huruf F), dan penyortiran data atau informasi untuk pengambilan keputusan *(potential information for future)*.

1. Data Transformasi

   Beberapa bentuk data transformasi diantaranya adalah sebagai berikut :

   a. Kalkulasi operasi aritmatik terhadap data field.
   b. Menyimpulkan proses akumulasi beberapa data, misalkan, menjumlah jumlah jam kerja setiap hari dalam seminggu menjadi nilai total jam kerja per minggu.

2. Informasi Keluaran

   Menampilkan hasil merupakan kegiatan untuk menampilkan informasi yang dibutuhkan pemakai melalui monitor atau cetakan, sedangkan *reproducing* (memproduksi ulang) merupakan kegiatan penyimpanan data yang digunakan untuk pemakai lain yang membutuhkan.

Telecommunicating (Telekomunikasi) adalah kegiatan penyimpanan data secara elektronik melalui saluran komunikasi.

2.3 Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 8) Dalam menganalisis dan merencanakan perancangan suatu sistem harus mengerti terlebih dahulu komponen-komponen yang ada dalam sistem tersebut. Darimana data dan informasi tersebut diperoleh dan kemana hasil pengolahan data dan informasi tersebut diperlukan.

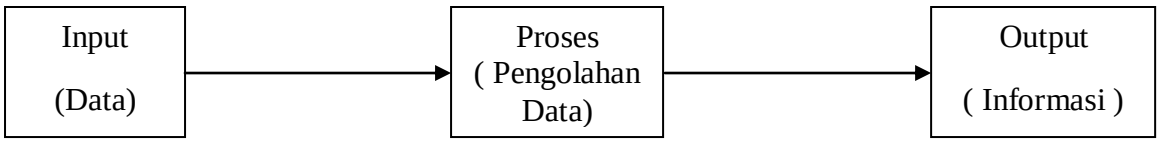
Menurut Ernie Tisnawati Sule & Kurniawan Saefullah (2005 : 391) Informasi adalah data yang telah diproses untuk kegunaan perencanaan dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi, misalnya saja dalam organisasi bisnis.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanyaoleh satu pihak didalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

2.3.1 Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 11) untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau

dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi

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

2.3.2 Kualitas Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 11) Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal- hal sebagai berikut :

a. Relevan *(Relevancy)*

   Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan dating. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benag merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktifitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

b. Akurat *(Accuracy)*

   Suatu informasi dikataka berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan *(Completeness)*, seluruh pesan telah benar/sesuai *(correctness)*, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya system yang diinginkan oleh user *(security)*.

c. Tepat Waktu *(timeliness)*

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, Laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis *(economy)*

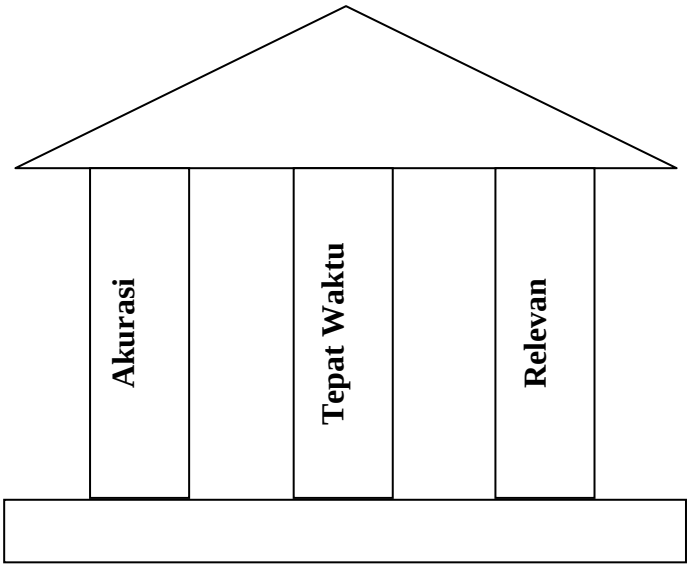
Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Effisien *(efficiencys)*

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana (tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantic), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat Dipercaya (*reliability)*

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bisa dikategorikan sebagai *reliability*, karena program komputer akan memberikan *output* sesuai dengan *input* yang diberikan, dan outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.



Gambar 2.2 Kualitas Informasi

(Sumber: Jogiyanto HM. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Andi Yogyakarta. 2005)

2.3.3 Nilai Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 12) suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya. Pengukurannya dapat menggunakan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.*

2.4 Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 13) Definisi sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan/mengendalikan organisasi.

2.4.1 Manfaat Sistem Informasi

Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

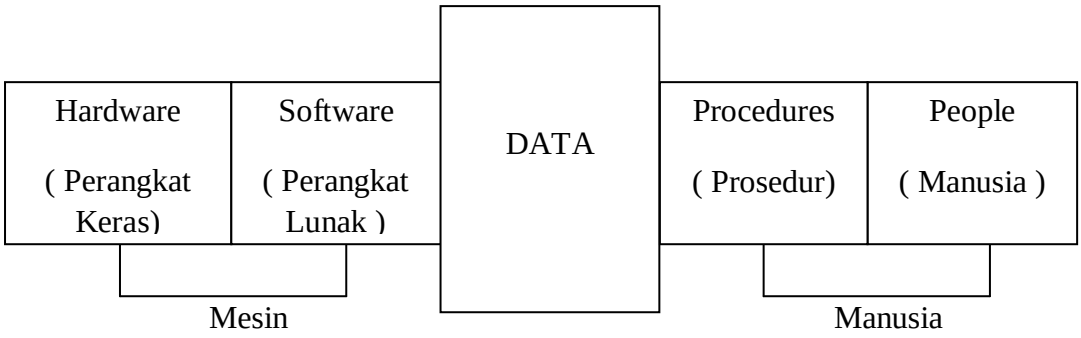
2.4.2 Pemakai Sistem Informasi

Sebagian besar sistem informasi berlandaskan komputer terdapat didalam suatu organisasi dalam berbagai jenis. Anggota organisasi adalah pemakai informasi yang dihasilkan sistem tersebut termasuk manajer yang bertanggung jawab atas pengalokasian sumber daya untuk pengembangan dan pengoperasian perusahaan.

2.4.3 Komponen Sistem Informasi

Kita dapat mengilustrasikan 5 komponen dalam sistem informasi dalam uraian gambar 2.3. Kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Hardware dan Software yang berfungsi sebagai mesin.
2. People dan procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manusia dan mesin agar menjadi suatu proses pengolahan data.



Gambar 2.3 Lima Komponen Sistem Informasi

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

2.5 Pengertian Pengelolaan karyawan

Pengelolaan karyawan atau manajemen sumber daya manusia adalah suatu proses menangani berbagai masalah pada ruang lingkup karyawan, pegawai, buruh, manajer dan tenaga kerja lainnya untuk dapat menunjang aktivitas organisasi atau perusahaan demi mencapai tujuan yang telah ditentukan. Bagian atau unit yang biasanya mengurusi sdm adalah departemen sumber daya manusia atau dalam bahasa inggris disebut HRD atau human resource department.

Pengelolaan karyawan juga juga menyangkut desain sistem perencanaan, penyusunan karyawan, pengembangan karyawan, pengelolaan karier, evaluasi kinerja, kompensasi karyawan dan hubungan ketenagakerjaan yang baik. Manajemen sumber daya manusia melibatkan semua keputusan dan praktik manajemen yang memengaruhi secara langsung sumber daya manusianya. [http://hildaagustina.blogspot.com/2012/01/pengertian-manajemen-sumber-daya.html].

2.6 Pengertian Outsourcing

Outsourcing terbagi atas dua suku kata ; out dan sourcing. Sourcing berarti mengalihkan kerja, tanggung jawab dan keputusan kepada orang lain. Outsourcing dalam bahasa Indonesia berarti alih daya. Dalam dunia bisnis, outsourcing atau alih daya dapat diartikan sebagai penyerahan sebagian pelaksanaan pekerjaan yang sifatnya non-core atau penunjang oleh suatu perusahaan kepada perusahaan lain melalui perjanjian pemborongan pekerjaan atau penyediaan jasa pekerja/buru. [http://jmt.co.id/outsourcing/].

Mengapa kita harus mengalihkan pekerjaan yang sifatnya non-core? Karena perusahaan lain dapat mengerjakannya dengan lebih murah, lebih cepat, lebih baik dan yang lebih utama lagi adalah karena kita punya pekerjaan lain yang sifatnya core yang lebih penting.

Outsourcing dibagi menjadi dua jenis:

1. *Pemborongan Pekerjaan*

   Yaitu pengalihan suatu pekerjaan kepada vendor outsourcing, dimana vendor bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pekerjaan yang dialihkan beserta hal-hal yang bersifat teknis (pengaturan oerasional) maupun hal-hal yang bersifat non-teknis (administrasi kepegawaian). Pekerjaan yang dialihkan adalah pekerjaan yang bisa diukur volumenya, dan fee yang dikenakan oleh vendor adalah rupiah per satuan kerja (Rp/m2, Rp/kg, dsb.). Contoh: pemborongan pekerjaan cleaning service, jasa pembasmian hama, jasa katering, dsb.

2. *Penyediaan jasa pekerja buruh*

Yaitu pengalihan suatu posisi kepada vendor outsourcing, dimana vendor menempatkan karyawannya untuk mengisi posisi tersebut. Vendor hanya bertanggung jawab terhadap manajemen karyawan tersebut serta hal-hal yang bersifat non-teknis lainnya, sedangkan hal-hal teknis menjadi tanggung jawab perusahaan selaku pengguna dari karyawan vendor.

Berikut adalah diagram siklus outsourcing yang sebaiknya harus anda ikuti untuk menghindari kegagalan outsourcing. Diagram ini memberikan gambaran sistemik bagaimana cara mengembangkan rencana outsourcing, mulai dari studi kelayakan hingga evaluasi vendor. Seiring dengan pengalaman, efektivitas dan efisiensi proses-proses yang terjadi didalamnya harus terus dianalisis dan diperbaiki.



Gambar 2.4 Siklus Outsourcing

(Sumber : http://jmt.co.id/outsourcing/ JMT Outsourcing)

2.7 Arsitektur Aplikasi

Menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.7.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer secara sederhana merupakan hubungan antarkomputer yang berjumlah 2 (dua) atau lebih. Dikutif dari http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf jenis-jenis jaringan komputer dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian jika dilihat dari sisi geografis. Adapun bagianbagian tersebut adalah sebagai berikut.

1. *Local Area Network (LAN)*

   LAN merupakan jaringan komputer dengan ruang lingkup terbatas, meliputi lokasi seperti gedung, kampus, kantor, atau pabrik. Tipe ini banyak digunakan untuk perkantoran, bisnis, laboratorium, dan sebagainya dengan skala kecil seperti warnet, rental komputer, laboratorium komputer, dan sebagainya. Sebuah LAN dapat dibangun dengan minimal 2 (dua) komputer dengan spesifikasi (kapasitas) rendah sekalipun. Adanya LAN akan menjadikan komputer terhubung dengan komputer lain, sehingga komputer tersebut seolah menjadi satu kesatuan dan bisa saling berinteraksi.

2. *Metropolitan Area Network (MAN)*

   Jenis jaringan komputer ini adalah jaringan komputer yang memungkinkan jarak yang cukup jauh. Tipe ini digunakan untuk membangun jaringan komputer antargedung, dalam satu kota, atau antarkota yang berada pada

jangkauannya. Jaringan ini biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar seperti perbankan, BUMN, perusahaan penjualan motor, dan lain-lain.

3. *Wide Area Network (WAN)*

   Jaringan jenis ini merupakan jaringan terbesar karena mencakup radius antarnegara bahkan benua tanpa batasan geografis seperti jenis jaringan yang lain.

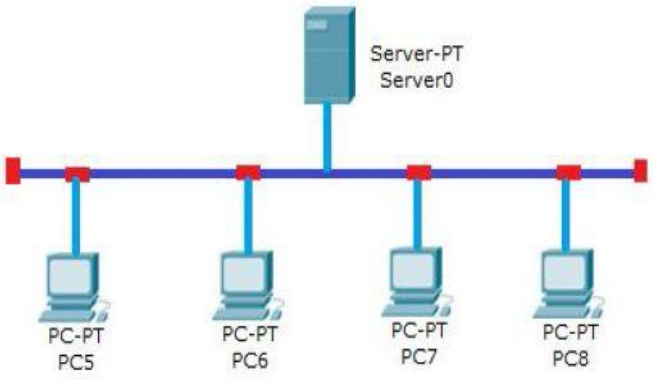
2.7.2 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah konfigurasi susunan fisik bagaimana perangkat komputer anggota jaringan saling dihubungkan. Topologi jaringan ada berbagai macam, seperti topologi bus, topologi star, topologi tree, topologi mess dan topologi ring.

[http://www.gaptek.info/topologi-jaringan-komputer.html].

1. Topologi Bus

   Setiap komputer terhubung ke satu kabel utama. Tiap ujung kabel diberi terminator (kabel koaksial). Data yang dikirimkan sebuah komputer akan disebar ke segala arah. Pengkabelannya sederhana dan mudah untuk menambah komputer. Kelemahannya, jika ada konektor komputer pada jalur utama yang lepas, seluruh jaringan akan macet dan upaya mencari konektor yang lepas tersebut cukup merepotkan. Selain itu, oleh karena hanya menggunakan satu kabel, kinerjanya agak lambat.

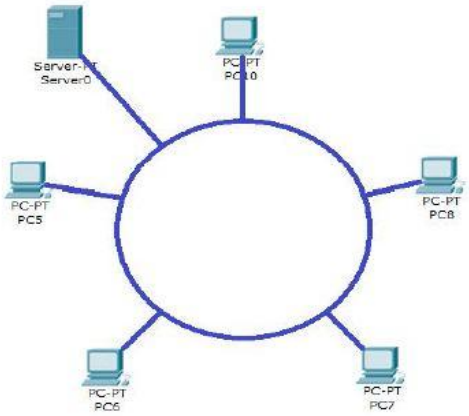


Gambar 2.5 Topologi Bus

(Sumber : http://ilmukomputer.com)

2. Topologi Ring

   Semua komputer dihubungkan membentuk lingkaran. Setiap komputer secara fisik hanya terhubung ke dua komputer lain. Masing-masing komputer mengirim mengirim informasi ke komputer berikutnya sehingga tiba di sasaran yang dituju. Setiap komputer mempunyai jatah token (ukuran paket data) yang sama sehingga kinerjanya stabil. Pengkabelan cukup sederhana dengan laju data cukup tinggi. Penambahan atau pengurangan komputer sulit dilakukan. Terputusnya konektor sebuah komputer akan membuat jaringan terhenti.

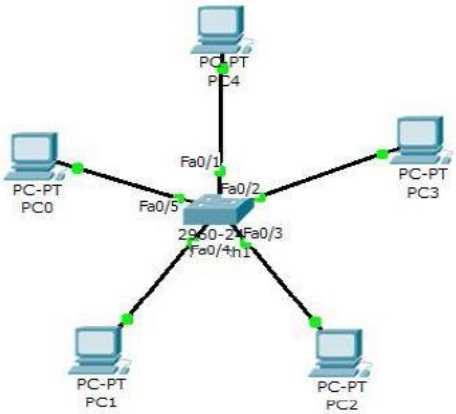


Gambar 2.6 Topologi Ring

(Sumber : http://ilmukomputer.com)

3. Topologi Star

Tiap komputer terhubung ke komputer utama (server) dengan menggunakan segmen kabel sendiri sehingga mudah menambah atau mengurangi komputer. Terputusnya konektor sebuah komputer dan penambahan atau pengurangan komputer tidak mengganggu jalannya jaringan. Kinerjanya optimal karena tiap komputer terhubung dengan kabel terpisah.

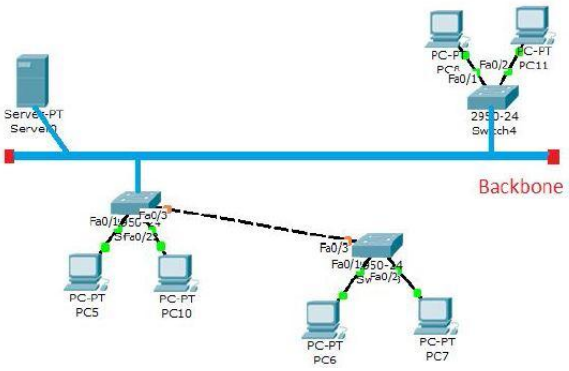


Gambar 2.7 Topologi Star

(Sumber : http://ilmukomputer.com)

4. Topologi Tree

   Topologi tree merupaka gabungan perpaduan antara topologi star dan bus, bahkan bisa juga ditambahkan untuk ring. Beberapa infrastruktur yang terdapat dalam topologi ini membuat topologi ini semakin rumit dan perlu instalasi yang khusus. Topologi tree menggunakan backbone sama halnya pada topologi bus. Pada backbone berfungsi sebagai jalur tulang punggung jaringan.



Gambar 2.8 Topologi Tree

(Sumber : http://ilmukomputer.com)

2.7.3 Manfaat Jaringan Komputer

Banyak sekali manfaat yang dapat diperoleh dalam suatu jaringan komputer yang akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Resourche Sharing, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersamasama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan computer mangatasi masalah jarak.

2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atu lebih komputer yang terkoneksi kejaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang. Komputer berukutan kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakseimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer kecil.

2.8 Metode Client/Server

Server adalah komputer yang mempunyai kemampuan yang lebih dari komputer client, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Sementara Client adalah komputer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagai tampilan untuk user, didalamnya tersimpan data-data yang dapat digunakan secara perorangan, mengumpulkan dan menampilkan data, serta menyimpan data ke Server.

Dengan sistem ini akan sangat memudahkan pengaturan dan pengontrolan sistem, karena dengan sistem ini semua data atupun programprogram disimpan

dipusat dan bilamana ada data yang hendak dipakai maka Client dapat mengambilnya di Server.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.9.1 Apache Web Server

Server HTTP Apache atau Server Web/WWW Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini mengunakan HTTP. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation.
[http://kk.mercubuana.ac.id/files/1544-2-700367536749.pdf].

Adapun pertimbangan dalam memilih Apache adalah :

a. Apache termasuk dalam kategori *free software* (software gratis).
b. Instalasi apache sangat mudah.

c. Mampu beroperasi pada banyak *platform* sistem operasi, seperti Linux, Windows dan lain-lain.

2.9.2 PHP

PHP (Personal Home Page tool) adalah bahasa pemrograman server side yang sudah banyak digunakan saat ini, terutama untuk pembuatan website dinamis. Untuk hal-hal tertentu dalam pembuatan web, bahasa pemrograman PHP memang diperlukan, misalnya saja untuk memproses data yang dikirimkan oleh pengunjung web. Contoh nyata adalah penggunaanya untuk buku tamu halaman login. Agar bisa berjalan dengan baik maka PHP harus dikolaborasikan dengan database engine, misalnya MySQL, PostgresSQL dll.

2.9.3 MySQL

MySQL merupakan software sistem manajemen database (Database Management System-DBMS) yang sangat populer dikalangan programer web, karena MySQL merupakan database yang stabil dalam penyimpanan data. MySQL mampu menangani data yang cukup besar yaitu sekitar 40 database dan 10.000 tabel serta jutaan baris yang bisa ditampung oleh MySQL. Selain kemampuan dalam penyimpanan data yang stabil, MySQL juga telah mendukung Relasional Database Manajemen Sistem (RDBMS). MySQL merupakan software yang sifatnya gratis artinya tidak dikenakan biaya.

2.9.4 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah sebuah software web design yang menawarkan cara mendesain website dengan mengunakan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram. Dreamweaver memiliki

satu jendela mini yang disebut HTML source tempat kode – kode HTML tertulis. Setiap kali kita mendesain website seperti menulis kata – kata, meletakan gambar, membuat table, dan proses lainnya, tag – tag HTML akan tertulis secara langsung mengiring proses pengaturan website. Artinya kita memiliki kesempatan untuk mendesain website sekaligus mengenal tag – tag HTML yang membangun website itu. Di lain kesempatan kita juga dapat mendesain website hanya lewat tag – tag dan teks lain di jendela HTML Source dan hasilnya bisa dilihat langsung di layar. Serta dalam Macromedia Dreamweaver 8 ini berkaitan dengan pengkodean dan fitur seperti HTML, CSS, serta JavaScript.