BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem sangatlah dibutuhkan dalam suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Supaya dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.

Ada berbagai pendapat yang mendefinisikan pengertian sistem ,seperti dibawah ini :

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) 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.

Masih dalam buku ‘Analisa dan Desain sistem informasi’ karangan jogiyanto menerangkan Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jogiyanto (2005 : 2).

Sedangkan menurut Tata Sutabri (2007 : 9) Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainya dimana memiliki fungsi bersama - sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dan adapun pengertian sistem Menurut Indrajit (2001 : 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai:

a) Komponen-komponen (*Components*)

Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsitem atau subbagian, dimana setiap subsistem tersebut

memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara

keseluruhan.

b) Batas Sistem (*Boundary*)

Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistemlainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu batas sistem menunjukkan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c) Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Environments dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaiknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d) Penghubung Sistem (*Interface*)

Merupakan media penghubung antar satu subsistem yang memungkinkan sumber-sumber daya lain mengalir dari satu subsistem lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*Input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e) Masukan (*Input*)

Merupakan energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

f) Keluaran (*Output*)

Merupakan energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g) Pengolah (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah

masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h) Sasaran Sistem (*Objectives*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*Goal*) atau sasaran (*Objectives*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

a) 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 adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

b) Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

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 dan 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 sistem atau ada yang menyebut dengan man-machine sistem. Sistem informasi merupakan contoh man-machine sistem. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

c) Sistem tertentu (*deterministic sistem*) dan sistem tak tentu (*probabilistic sistem*)

Deterministic sistem beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer. *Probabilistic sistem* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contoh: Sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

d) Sistem tertutup (*close sistem*) dan sistem terbuka (*open sistem*)

Close sistem merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed sistem* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). *Open sistem* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.1.4 Konsep Dasar Informasi

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah Data, sedangkan Data itu sendiri adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu .dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan.

Informasi mempunyai manfaat dan peranan yang sangat dominan dalam suatu organisasi/perusahaan. Tanpa adanya suatu informasi dalam suatu organisasi, para manajer tidak dapat bekerja dengan efisien dan efektif. Tanpa tersedianya informasi pun para manajer tidak dapat mengambil keputusan dengan cepat dan mencapai tujuan dengan efektif dan efisien. Sehingga bisa dibilang bahwa informasi merupakan sebuah keterangan yang bermanfaat untuk para

pengambil keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sedangkan menurut Azhar Susanto (2004:40) Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat.

Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang. Informasi dalam suatu lingkungan sistem informasi memiliki beberapa ciri-ciri yaitu :

a) Benar atau salah

Ini dapat berhubungan dengan realitas atau tidak bila penerimaan informasi yang salah dipercayai mengakibatkan sama seperti benar.

b) Baru

Informasi dapat sama sekali baru dan segar bagi penerimanya.

c) Tambahan

Informasi dapat memperbaharui atau memberikan tambahan baru pada informasi yang talah ada.

d) Korektif

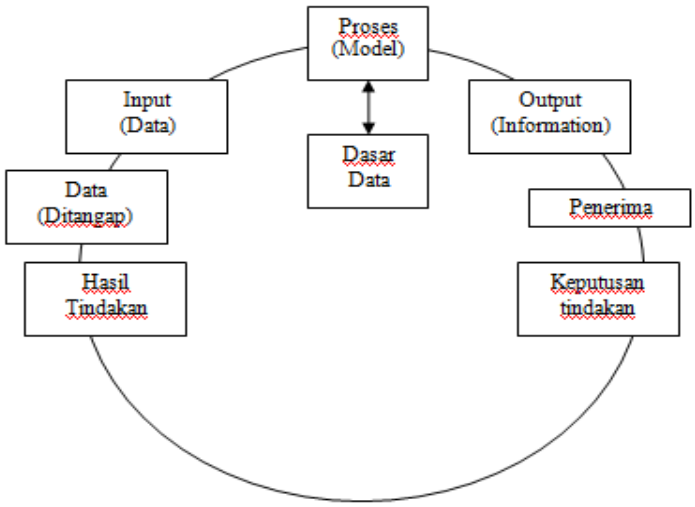
Informasi dapat menjadi suatu korektif atas informasi yang salah.

e) Penegas

Informasi dapat mempertegas informasi yang telah ada, ini berguna karena meningkatkan persepsi penerimanya atau kebenaran informasi tersebut.

2.1.5 Siklus Informasi

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data diolah melalui suatu model informasi. Penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut sebagai siklus informasi (*Information Cycle*).



Gambar 2.1 Siklus Informasi (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005:21)

2.1.6 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung pada 3 hal, yaitu informasi harus :

a) Akurat

Yaitu informasi yang tidak mengandung keraguan-keraguan, sama maksudnya yang disampaikan dengan yang menerima, bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, harus menjelaskan dan mencerminkan maksudnya atau dengan kata lain tidak menimbulkan pertanyaan bagi penerima informasi tersebut.

b) Tetap pada waktunya

Yaitu informasi tersebut datang ke penerima tidak terlambat karena informasi yang tidak tepat waktu sudah tidak mempinyai nilai.

c) Relevan

Yaitu informasi itu diterima bagi orang yang membutuhkan atau bermanfaat bagi yang menerimanya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.1.7 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware, software, brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

Suatu sistem informasi (SI) atau *information system* (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis

termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manejemen dan para pengguna. Di dalam suatu organisasi, informasi merupakan sesuatu yang penting didalam mendukung proses pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

Menurut Al-Bahra Bin Landjamudin (2005:13) Sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.

Menurut George M.Scott (2001 : 4) Sistem informasi adalah sistem yang diciptakan oleh para analisis dan manajer guna melaksanakan tugas khusus tertentu yang sangat esensial bagi berfungsinya organisasi.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2005 : 11) 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.

Jadi dapat disimpulkan, Sistem Informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output, baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.

2.1.8 Komponen Sistem Informasi

Komponen – komponen yang ada dalam sistem informasi meliputi beberapa blok, yaitu :

a) Blok masukan (*input*)

Blok masukan ini mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi.

Input disini termasuk Metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan , yang dapat berupa dokumen - dokumen dasar.

b) Blok Model

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

c) Blok keluaran (*output*)

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

d) Blok Teknologi

Teknologi merupakan alat yang digunakan untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi, perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

e) Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras *computer*, basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan paket perangkat lunak yang disebut *data base manajemen sistem* (DBMS).

f) Blok kendali

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem bisa dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2 Pengertian Kasus Yang Dianalisis

Berikut ini adalah beberapa pengertian yang berhubungan dengan kasus yang dianalisis pada penelitian yang ditulis oleh penulis.

2.2.1 Pengertian Persediaan

Menurut Przwirosentono (2001), persediaan adalah kekayaan lancar yang terdapat dalam perusahaan dalam bentuk persediaarr bahan mentah (bahan baku / material), barang setengah jadi dan barang dalam proses. Persediaan adalah bagian utama dari modal kerja, merupakan aktiva yang pada setiap saat mengalami perubahan (Gitosudarmo, 2002).

Jadi persediaan merupakan sejumlah barang yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan. Dalam perusahaan perdagangan pada dasarnya hanya ada satu golongan *inventory* (persediaan), yang mempunyai sifat perputaran yang sama yaitu yang disebut “Merchandise Inventory” (persediaan barang dagangan). Persediaan ini merupakan persediaan barang yang selalu dalam perputaran, yang selalu dibeli dan dijual, yang tidak mengalami proses lebih lanjut didalam perusahaan tersebut yang mengakibatkan perubahan bentuk dari barang yang bersangkutan.

2.2.2 Jenis Persediaan

Menurut Assauri (2004) mengatakan bahwa ada lima jenis persediaan, antara lain sebagai berikut :

1. Persediaan bahan baku (*Raw Material Stock*)

   Merupakan persediaan dari barang-barang berwujud yang digunakan dalam proses produksi, barang mana dapat diperoleh dari sumber-sumber alam ataupun dibeli dari suplier atau perusahaan yang menghasilkan bahan baku bagi perusahaan pabrik yang menggunakan nya.

2. Persediaan bagian produk (*Purchased part*)

   Merupakan persediaan barang-barang yang terdiri dari part atau bagian yang diterima dari perusahaan lain, yang dapat secara langsung diassembling dengan part lain, tanpa melalui proses produksi sebelumnya.

3. Persediaan bahan-bahan pembantu atau barang-barang perlengkapan (*Supplies stock*)

   Merupakan persediaan barang-barang atau bahan-bahan yang diperlihatkan dalam proses produksi untuk membantu berhasilnya produksi atau yang dipergunakan dalam bekerjanya suatu perusahaan, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen dari barang jadi.

4. Persediaan barang setengah jadi atau barang dalam proses (*Work in process/progress stock*)

   Merupakan persediaan barang-barang yang keluar dari tiap-tiap bagian dalam satu pabrik atau bahan-bahan yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi lebih perlu diproses kembali untuk kemudian menjadi barang jadi.

5. Persediaan barang jadi (*Finished goods stock*)

   Merupakan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual kepada pelanggan atau perusahaan lain

2.2.3 Pengertian Barang

Barang merupakan benda, baik yang berwujud maupun tidak berwujud, bergerak atau pun tidak bergerak, yang mempunyai banyak tujuan seperti diperdagangkan, dipakai, dipergunakan atau dimanfaatkan oleh konsumen. Barang digolongkan menjadi 2 golongan yaitu barang publik dan barang privat.

Barang publik adalah barang yang pengunaannya terkait dengan kepentingan masyarakat banyak baik secara berkelompok maupun secara umum, sedangkan barang privat merupakan barang yang hanya digunakan secara individual atau kelompok tertentu. Berdasarkan atas penggolongan ini maka suatu barang dapat saja dikategorikan atas barang publik tapi dapat juga dikategorikan atas barang privat tergantung pada penggunaannya. Sebagai contoh, mobil bila

digunakan untuk usaha angkutan penumpang umum maka dikategorikan sebagai barang publik, tapi bila digunakan untuk kepentingan pribadi maka dikategorikan sebagai barang privat.

2.2.4 Pengertian Permintaan

Pemintaan adalah sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan pada saat waktu tertentu. Permintaan disini digolongkan menjadi beberapa yaitu:

a) Permintaan dilihat dari daya beli konsumen

1. Permintaan Efektif

   Permintaan konsumen terhadap barang dan jasa yang disertai dengan daya beli.

2. Permintaan Absoulut

   Permintaan yang tidak didukung oleh daya beli namun Cuma oleh angan-angan. Contoh seorang anak SMA yang ingin membeli sebuah Laptop yang seharga 7.500.000 namun dia tidak mempunyai uang untuk membelinya.

3. Permintaan Potensial

   Permintaan yang akan diwujudkan dengan sejumlah uang yang dimiliki. Sebagai contoh seorang ibu yang hanya mempunyai uang

15.000. dia ingin membelikan baju bagi anaknya yang berumur 6 tahun jadi ibu itu mencari baju yang seharga sesuai dengan uang yang dia miliki

b) Permintaan dari segi pendapatan.

1. Permintaan konsumen

adalah permintaan seluruh anggota masyarakat akan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup.contohnya adalah membeli makanan.

2. Permintaan Pengusaha

adalah permintaan akan faktor-faktor produksi untuk membuat barang atau jasa. Contohnya suatu perusahaan roti membeli tepung untuk membuat roti.

3. Permintaan Pemerintah

adalah permintaan oleh pemerintah untuk pengeluaran belanja pemerintah.

4. Permintaan luar negeri

adalah permintaan barang dan jasa yang datang dari luar negeri contohnya adalah barang-barang ekspor.

c) Permintaan dilihat dari jumlah pemintanya.

Permintaan Individu adalah permintaan yang datang dari seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Permintaan individu ditentukan oleh hal-hal berikut :

1. Harga

Harga merupakan faktor utama yang mempengaruhi seseorang dalam membeli suatu produk. Jika harga produk itu semangkin meningkat maka konsumen tersebut akan berusaha mengurangi pembelian produk.

2. Pendapatan

Jika pendapatan meningkat biasanya permintaan juga meningkat, tapi jika seseorang mempunyai pendapatan yang menurun atau bahkan dikeluarkan dari pekerjaan dan tidak mempunyai pendapatan maka kita akan mengurangi permintaan kita.

3. Jika barang lain yang berkaitan.

Jika barang lain yang berkaitan mengalami penurunan maka orang akan memilih barang tersebut daripada barang yang akan dibeli. Sebagai contoh harga teh mengalami penurunan maka orang akan memilih membeli teh daripada membeli kopi yang biasa diminum.

4. Selera
5. Ekspetasi

Ekspetasi sangat berpengaruh pada niat seseorang untuk membeli suatu barang atau jasa sebagai contoh adalah jika anda memperkirakan bahwa harga suatu baju akan mengalami diskon besar-besaran pada akhir tahun maka anda tidak berminat untuk membeli baju sekarang.

d) Permintaan Pasar

adalah permintaan yang dimiliki oleh masyarakat dalam waktu yang sama.

2.2.5 Pengertian Pembelian

Istilah *purchasing* atau pembelian sinonim dengan *procurement* atau pengadaan barang. Berikut adalah definisi *procurement* menurut Bodnar dan Hopwood (2001:323), yaitu:"*Procurement is the business process of selecting a source, ordering, and acquiring goods or services.*" Pendapat tersebut kurang lebih mempunyai arti: bahwa pengadaan barang adalah proses bisnis dalam memilih sumber daya-sumber daya, pemesanan dan perolehan barang atau jasa.

Brown dkk. (2001:132) mengatakan bahwa secara umum pembelian bisa didefinisikan sebagai: "*Managing the inputs into the organization's transformation (production process).*" Pendapat tersebut kurang lebih mempunyai arti bahwa pembelian merupakan pengelolaan masukan ke dalam proses produksi organisasi.

Berikut adalah pendapat Galloway dkk. (2000:31) mengenai fungsi pembelian, yaitu: "*The role of purchasing function is to make materials and parts of the right quality, and quantity available for use by operations at the right time*

and at the right place." Pendapat tersebut kurang lebih mempunyai arti bahwa peran fungsi pembelian adalah untuk mengadakan material dan part pada kualitas yang tepat dan kuantitas yang tersedia untuk digunakan dalam operasi pada waktu yang tepat dan tempat yang tepat.

2.2.6 Pengertian Pemesanan

Pesan adalah kata baku dari pemesanan yang memiliki arti "hendak membeli supaya dikirim". Pesanan adalah barang yang dipesan. Jadi pemesanan adalah proses, perbuatan atau cara memesan.

2.3 Konfigurasi Jaringan

Konfigurasi jaringan terdiri dari pengertian jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, serta topologi jaringan komputer. Berikut adalah definisi-definisi dari konfigurasi jaringan tersebut.

2.3.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer yaitu sebuah sistem yang terdiri dari beberapa komputer dan perangkat jaringan lainnya yang didesain saling terhubung menggunakan protokol komunikasi agar bisa bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

Pengertian Jaringan Komputer secara sederhana berarti 2 atau lebih komputer yang terhubung sehingga dapat saling berkomunikasi memberi dan mendapatkan informasi dan juga bisa bertukar data untuk dapat menggunakan sumber daya secara bersama-sama. Informasi lebih lengkap mengenai pengertian komputer telah dibahas sebelumnya sehingga topik ini lebih ditujukan kepada pengertian jaringan komputer dan manfaatnya.

Tujuan Jaringan komputer adalah berbagi sumber daya (data, printer, harddisk), berkomunikasi (*email, chatting*), dan untuk akses informasi (*web browsing*).

2.3.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas:

a) *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 (misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

b) *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.

c) *Wide Area Network (WAN)*

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

d) *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.

e) Jaringan Tanpa Kabel

Jaringan tanpa kabel merupakan suatu solusi terhadap komunikasi 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.

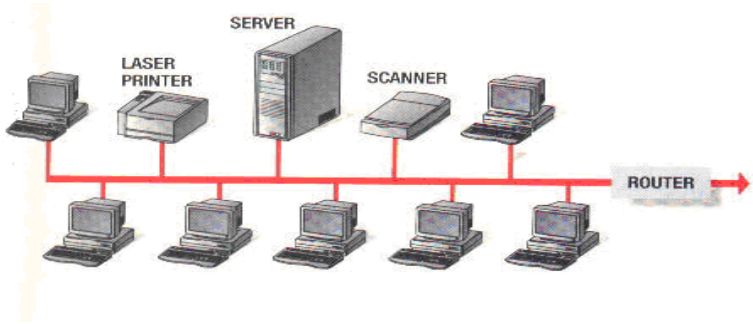
2.3.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah bagian yang menjelaskan hubungan antar komputer yang di bangun berdasarkan kegunaan, keterbatasan *resource* dan keterbatasan biaya, berarti topologi-topologi jaringan yang ada bisa disesuaikan dengan keadaan di lapangan. Topologi jaringan ada beberapa bentuk sebagai berikut:

a) Topologi Bus

Topologi ini adalah topologi yang awal di gunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kable harus di akhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan didalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadi nya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian komputer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut di atasi.

Topologi ini awalnya menggunakan kable Coaxial sebagai media pengantar data dan informasi. Tapi pada saat ini topologi ini di dalam membangun jaringan komputer dengan menggunakan kabal serat optik (fiber optic) akan tetapi digabungkan dengan topologi jaringan yang lain untuk memaksimalkan performanya.

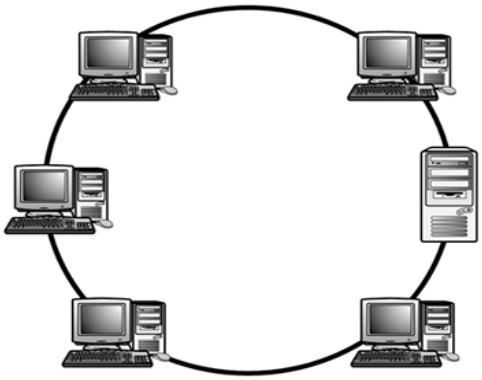


Gambar 2.2 Topologi Bus

b) Topologi Cincin

Topologi cincin atau yang sering disebut dengan ring topologi adalah topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan artian setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi ke dua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.

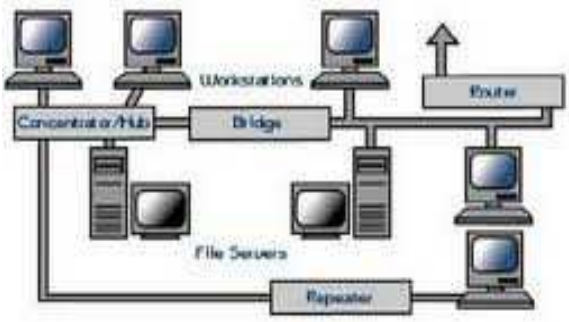
Adapun kelebihan dari topologi ini adalah kabel yang digunakan bisa lebih dihemat. Tetapi kekurangan dari topologi ini adalah pengembangan jaringan akan menjadi susah karena setiap komputer akan saling terhubung.



Gambar 2.3 Topologi Cincin

c) Topologi Linear Bus

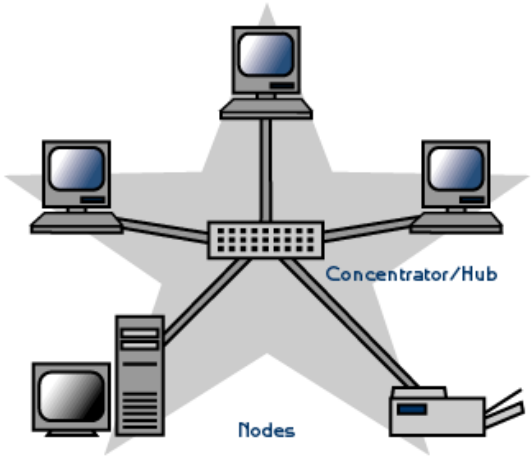
Jaringan komputer dengan topologi linier biasa disebut dengan topologi linier bus, layout ini termasuk layout umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap titik koneksi (komputer) yang dihubungkan dengan konektor yang disebut dengan *T Connector* dan pada ujungnya harus diakhiri dengan sebuah terminator. Konektor yang digunakan bertipe BNC *(British Naval Connector)*, sebenarnya BNC adalah nama konektor bukan nama kabelnya, kabel yang digunakan adalah RG 58 (Kabel *Coaxial Thinnet*). Installasi dari topologi linier bus ini sangat sederhana dan murah tetapi maksimal terdiri dari 5-7 Komputer.



Gambar 2.4 Topologi Linear Bus

d) Topologi Bintang

Topologi star merupakan topologi jaringan yang paling sering digunakan. Pada topologi star, kendali terpusat dan semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau komputer yang dipilihnya. Simpul pusat disebut dengan stasiun primer atau server dan bagian lainnya disebut dengan stasiun skunder atau client. Pada Topologi star, koneksi yang terganggu antara suatu node dan hub tidak mempengaruhi jaringan. Jika hub terganggu (rusak) maka semua node yang di hubungkan ke hub tersebut tidak dapat saling berkomunikasi. Node adalah Titik suatu koneksi atau sambungan dalam jaringan, sedangkan hub berfungsi untuk menerima sinyal-sinyal dan meneruskan kesemua komputer yang terhubung dengan hub.

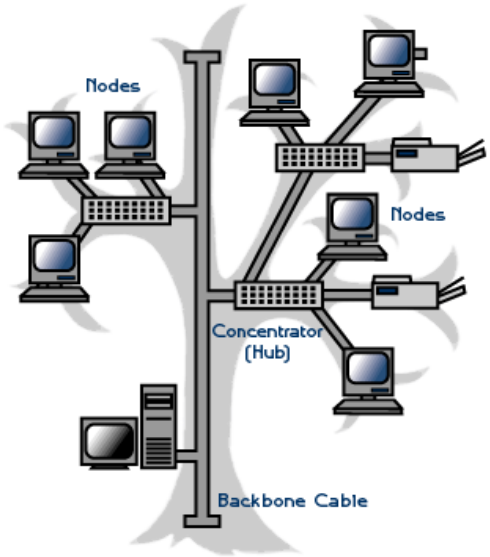


Gambar 2.5 Topologi Bintang

e) Topologi Pohon

Topologi Pohon adalah kombinasi karakteristik antara topologi bintang dan topologi bus. Topologi ini terdiri atas kumpulan topologi bintang yang dihubungkan dalam satu topologi bus sebagai jalur tulang punggung atau backbone. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lain di hubungkan sebagai jalur tulang punggung.

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer.



Gambar 2.6 Topologi Pohon

2.3.4 Metode *Client – Server*

Menurut Budhi Irawan (2005:30) *Client-server* merupakan model hubungan sebuah jaringan yang memungkinkan untuk mensentralisasi fungsi dari aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersamaan memakai sumber daya pada file server. Sebuah file server menjadi jantung dari keseluruhan sistem, dan workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server.

2.4 Perangkat Lunak Pendukung

2.4.1 Java NetBeans IDE 7.2

*Jav*a adalah bahasa pemograman berorientasi objek dengan unsur bahasa C++ yang cocok dengan lingkungan internet. Penguasaan bahasa pemograman merupakan entry point bagi mereka yang ingin menekuni bidang IT. Paradigma *Object Oriented Programing, multi platform,* dan sistem distribusi telah menjadi trend pengembangan *software* saat ini. Hal tersebut menurut para profesional IT selalu mengupdate skill yang dimilikinya.

Netbeans merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development Environment (IDE)* yang berbasiskan *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas swing. Swing merupakan sebuah teknologi Java untuk pengembangan aplikasi desktop yang dapat berjalan pada berbagai macam platform seperti *windows, linux, Mac OS X dan Solaris*. Sebuah IDE merupakan lingkup

pemrograman yang di integrasikan ke dalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan *Graphic User Interface (GU*I), suatu kode *editor atau text, suatu compiler dan suatu debugger.*

2.4.2 *MySQL Server*

MySQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses database server yang dikenal dengan SQL. Definisi SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa terstruktur yang digunakan untuk query, mengupdate dan mengolah relasi antar database. MySQL merupakan salah satu database server keluaran T.c.X *DataConsult* AB, sebuah perusahaan IT Swedia.