BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dalam suatu instansi atau perusahaan, sistem informasi merupakan jantung dari semua kegiatan manajemen. Juga telah dijelaskan bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan suatu keputusan. Sistem informasi diperlukan mulai dari perencanaan, operasi, pemeliharaan hingga pengendalian.

Dalam proses perencanaan sistem informasi diperlukan model perencanaan, data masuk, dan simulasi model berupa sistem konversi untuk mengubah masukan menjadi suatu keluaran yang dapat dijadikan penunjang dalam pengambilan suatu keputusan bagi pihak manajemen.

2.1.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam Jogiyanto (2005 : 11) sistem informasi didefinisikan sebagai berikut :

> "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"

Menurut John F. Nash dan Martin B. Roberts dalam Jogiyanto H.M (2001:35) bahwa sistem informasi merupakan suatu dari orang-orang fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu,memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan yang menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

Menurut James B. Bower, Robert E. Schlosser dan Maurice S. Newman dalam Jogiyanto H.M (2001:36) bahwa sistem informasi adalah suatu cara yang sudah tertentu untuk menyediakan informasi yang dibutuhkan oleh organisasi untuk beroperasi dengan cara yang sukses dan untuk organisasi bisnis dengan cara yang menguntungkan.

Menurut Turban, Mclean dan wetherbe dalam Abdul Kadir (2003:11) bahwa sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

2.1.2 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

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.

Menurut Jogiyanto (2005 : 2) Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolahan (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*). Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai :

a. Komponen

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.Batas sistem ini memungkinkan suatu system dipandang sebagai satu kesatuan.Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar 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,sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung

Merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumbar-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai penghubung untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan

Adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran atau tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. 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 bersila bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya.Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang Jogiyanto (2005:6). Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

a. Sistem Abstrak *(Abstract System)* dan Sistem Fisik *(Physical System)*

   Sistem abstrak adalah "sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik".Contoh : Sistem Teologia.

   Sistem fisik adalah "sistem yang ada secara fisik". Contoh : Sistem Komputer.

b. Sistem Alamiah *(Natural System)* dan Sistem Buatan Manusia *(Human Made System)*

   Sistem alamiah adalah "sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia".Contoh : Sistem Perputaran Bumi.Sistem buatan manusia adalah "sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin". Contoh : Sistem Informasi.

c. Sistem Tertentu *(Deterministic System)* dan Sistem Tak Tentu *(Probabilistic System)*

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : Sistem Komputer melalui program.

Sistem tak tentu adalah "sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas".

d. Sistem Tertutup *(Closed System)* dan Sistem Terbuka *(Open System)*

Sistem tertutup adalah "sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya". Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya.Kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system.*

e. Sistem terbuka adalah " sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya". Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.1.5 Pengertian Informasi

Untuk membuat suatu sistem dan sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuan maka diperlukan suatu informasi dari perusahaan yang digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pembuatan sistem.

Menurut McLeod, Jr (2005:15) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti, sedangkan menurut Turban et al. (2005:52) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya.

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.

2.2 Sistem Informasi Persediaan Barang

Menurut Mulyadi (2001, 553), Sistem Informasi persediaan adalah suatu sistem yang menyediakan informasi atau laporan – laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen yang berhubungan dengan operasi pemesanan, penyimpanan dan persediaan bahan baku.

Sistem informasi persediaan barang adalah struktur interaksi manusia, peralatan metode – metode, dan kontrol-kontrol yang disusun untuk mencapai tujuan berikut :

a. Mendukung rutinaitas kerja dalam suatu bagian di dalam suatu perusahaan
b. Mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gedung dan bagian control persediaan.
c. Mendukung persiapan laporan-laporan internal dan laporan eksternal

Sistem persediaan mendukung rutin kerja dalam bagian kontrol persediaan, yaitu dengan menangkap dan mencatat data yang berhubungan dengan sistem pesediaan, misalnya transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang. Sistem persediaan barang mendukung pembuatan keputusan untuk personil-personil yang mengatur gudang dan bagian kontrol persediaan barang.

Sistem persediaan barang merupakan suatu sistem yang menjelaskan bagaimana transaksi penerimaan barang dan transaksi penggunaan barang yang berisi tentang status stok barang itu sendiri yang dapat membantu meningkatkan produktifitas perusahaan.

2.2.1 Pengertian Persediaan

Menurut Smith dan Skousen (2001, 328), persediaan menunjukkan barang yang dimiliki untuk dijual kembali dalam kegiatan normal perusahaan serta untuk perusahaan manufaktur barang – barang yang sedang diproduksi atau akan dimasukkan kedalam proses produksi.

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 Klasifikasi Persediaan

Menurut Stice Skousen (2001:654) jenis - jenis persediaan yaitu :

a) Bahan baku (*raw materials*)

   Bahan mentah merupakan bahan yang diperoleh untuk digunakan dalam proses produksi.

b) Barang dalam proses (*work in proses*)

   Barang dalam proses terdiri atas bahan – bahan yang diproses sebagian dimana dibutuhkan proses lebih lanjut sebelum barang tersebur dijual.

c) Barang jadi (*finished goods*)

Barang jadi merupakan produk - produk yang telah selesai diprosesdan siap untuk dijual.

2.2.3 Pengertian Barang

Barang atau komoditas dalam pengertian ekonomi adalah suatu objek atau jasa yang memiliki nilai. Nilai suatu barang akan ditentukan karena barang itu mempunyai kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan. Menurut cara memperolehnya, barang dapat dikelompokan menjadi Barang bebas dan Barang ekonomi.

Barang Bebas yakni barang yang untuk memperolehnya tidak diperlukan pengorbanan. Misal, cahaya matahari dan udara.Sedangkan barang ekonomi, yakni barang yang untuk memperolehnya diperlukan pengorbanan. Misal, makanan dan minuman yang mana diperlukan uang untuk membelinya.

2.2.4. Klasifikasi Barang

Berdasarkan sifat atau langka tidaknya, barang dapat dibedakan menjadi dua, yaitu barang ekonomis dan barang bebas.

a. Barang ekonomis, adalah barang yang jumlahnya terbatas bila dibandingkan dengan kebutuhan manusia, sehingga untuk memperolehnya memerlukan pengorbanan, baik tenaga maupun uang. Misalnya makanan, minuman, pakaian, rumah, dan air mineral yang semuanya harus kamu dapatkan dengan melakukan pengorbanan. Pengorbanan itu misalnya kamu harus membayar dengan sejumlah harga tertentu.

b. Barang bebas, adalah barang yang tersedia dan tidak terbatas jumlahnya, sehingga untuk memperolehnya tanpa mengeluarkan pengorbanan. Misalnya air, udara, sinar matahari, angin, dan hujan yang dapat kamu peroleh tanpa melakukan pengobanan.

Barang menurut tujuan penggunaannya dapat dibedakan menjadi barang konsumsi dan barang produksi.

a. Barang konsumsi, adalah barang yang langsung dapat memenuhi kebutuhan manusia (barang jadi). Barang konsumsi disebut juga barang siap pakai, misalnya sepatu, baju, kaos, dan televisi.
b. Barang produksi/barang modal, adalah barang yang tidak langsung memenuhi kebutuhan manusia/konsumen, tetapi merupakan alat pembantu dalam proses produksi. Misalnya mesin produksi, gedung/bangunan pabrik, tanah, dan bahan baku.

Barang menurut wujudnya dapat dibedakan menjadi barang konkret (berwujud) dan barang abstrak (tidak berwujud).

a. Barang konkret/nyata/material, adalah alat pemuas kebutuhan manusia yang berupa zat, dapat diraba dan dilihat. Misalnya rumah, makanan, sepeda motor, mobil, dan perhiasan.
b. Barang abstrak/immaterial, adalah alat pemuas kebutuhan manusia yang tidak dapat diraba dan dilihat tetapi dapat dirasakan, atau lebih dikenal dengan jasa. Misalnya hak cipta, dan merk dagang.

Menurut cara penggunaannya, barang dapat dibedakan menjadi barang substitusi dan barang komplementer.

a. Barang substitusi adalah barang yang dapat saling mengantikan, artinya bila tidak ada barang yang satu, maka dapat digantikan dengan barang yang lainnya. Misalnya baju dengan kaos, teh dengan kopi, mobil dengan sepeda motor, dan kompor dengan tungku.
b. Barang komplementer, adalah barang yang dapat saling melengkapi, artinya cara penggunaannya digabungkan dengan barang yang lain. Misalnya baju dengan celana, kopi dengan gula, mobil dengan bensin, dan kompor dengan minyak tanah

2.3 Pengertian Stok *Opname*

Stok *opname* adalah proses perbandingan barang yang ada secara fisik dan barang yang ada menurut pencatatan. Dengan diadakannya stok *opname* maka akan diketahui apakah catatan dalam pembukuan stok persediaan benar atau tidak. Jika ternyata ada selisih antara stok *opname* dengan catatan pada pembukuan, kemungkinan ada transaksi yang belum tercatat, atau bahkan ada kecurangan yang berkaitan dengan persediaan. Tujuan stok *opname* adalah sebagai berikut :

a. Untuk meyakinkan bahwa fisik barang di Gudang telah sesuai dengan pencatatan.
b. Untuk meyakinkan bahwa setiap pemasukan dan pengeluaran barang telah dicatat dalam Kartu Gudang.

Untuk memastikan bahwa penyusunan barang sudah sesuai standar yang ditetapkan.

2.4 Pengertian Pembelian

Menurut Mulyadi (2001, 299) pembelian adalah suatu usaha yang dilakukan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan.

Jenis pembelian berdasarkan pemasok :

1. Pembelian lokal adalah pembelian dari pemasok yang berasal dari dalam negeri
2. Pembelian impor adalah pembelian dari pemasok yang berasal dari luar negeri.

Jenis pembelian berdasarkan transaksi :

1. Transaksi pembelian tunai adalah jenis transaksi dimana pembayarannya dilakukan secara langsung pada saat barang diterima.
2. Transaksi pembelian kredit adalah jenis transaksi dimana pembayarannya tidak dilakukan secara langsung pada saat barang diterima, tetapi dilakukan selang beberapa waktu setelah barang diterima, sesuai perjanjian kedua belah pihak.

2.5 Pengertian Retur Pembelian

Menurut Mulyadi (2001,335) sistem retur pembelian digunakan dalam perusahaan untuk pengembalian barang yang sudah dibeli kepada pemasoknya. Barang yang sudah diterima pemasok terkadang tidak sesuai dengan barang yang dipesan menurut surat order pembelian. Ketidaksesuaian itu terjadi kemungkinan karena barang yang diterima tidak cocok dengan spesifikasi yang tercantum dalam surat order pembelian, barang mengalami kerusakan dalam pengiriman, atau barang yang diterima melewati tanggal pengiriman yang dijanjikan oleh pemasok. Fungsi terkait dalam sistem retur pembelian adalah:

1. Fungsi gudang

   Fungsi gudang bertanggung jawab untuk menyerahkan barang kepada fungsi pengiriman seperti yang tercantum dalam tembusan memo debit yang diterima dari fungsi pembelian.

2. Fungsi pembelian

   Fungsi pembelian bertanggung jawab untuk mengeluarkan memo debit untuk retur pembelian.

3. Fungsi pengiriman

   Fungsi pengiriman bertanggung jawab untuk mengirimkan kembali barang kepada pemasok sesuai dengan perintah retur pembelian dalam memo debit yang diterima dari fungsi pembelian.

4. Fungsi akuntansi

   Fungsi akuntansi bertanggung jawab untuk mencatat transaksi retur pembelian dalam jurnal retur pembelian atau jurnal umum, mencatat

berkurangnya harga pokok persediaan karena retur pembelian dalam kartu persediaan, dan mencatat berkurangnya hutang yang timbul dari transaksi retur pembelian dalam arsip bukti kas keluar yang belum dibayar atau dalam kartu hutang.

Menurut Mulyadi (2001, 339) sistem retur pembelian terdiri dari jaringan prosedur berikut ini:

1. Prosedur perintah retur pembelian

   Dalam prosedur ini, retur pembelian terjadi atas perintah fungsi pembelian kepada fungsi pengiriman untuk mengirimkan kembali barang yang telah diterima oleh fungsi penerimaan kepada pemasok yang bersangkutan. Dokumen yang digunakan oleh fungsi pembelian untuk memerintahkan fungsi pengiriman mengembalikan barang ke pemasok adalah memo debit.

2. Prosedur pengiriman barang ke pemasok

   Dalam prosedur ini, fungsi pengiriman barang kepada pemasok sesuai dengan perintah retur pembelian yang tercantum dalam memo debit dan membuat laporan pengiriman barang untuk transaksi retur pembelian tersebut.

3. Prosedur pencatatan hutang

   Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi memeriksa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan retur pembelian dan menyelenggarakan pencatatan berkurangnya hutang dalam kartu hutang atau mengarsipkan dokumen memo debit sebagai pengurang hutang.

2.6 Pengertian Jaringan komputer

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*).

2.6.1. 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.

2.6.2 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.

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.

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.

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.

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.

Berdasarkan fungsinya maka ada dua jenis jaringan computer, yaitu :

1. *Client-server* Yaitu suatu bentuk arsitektur, dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi (*software* komputer) dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya.

Kelebihan *Client Server* :

a. Lebih aman
b. Semua data dapat dibackup pada satu lokasi sentral
c. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (server) yang tidak dibebani dengan tugas lain sebagai workstation.

Kekurangan *Client-Server* :

a. Membutuhkan administrator yang handal
b. Pelaksanannya mahal
c. Jika server mati maka komputer clent akan mati juga

2. Peer-to-peer Yaitu jaringan komputer dimana setiap *host* dapat menjadi *server* dan juga menjadi client secara bersamaan.

Kelebihan Peer To Peer :

a. Pelaksanaan tidak terlalu mahal
b. Tidak membutuhkan administrator yang handal

Kekurangan *Peer To Peer* :

a. Tidak cocok untuk network skala besar
b. Keamanan kurang

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

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

2.7.1 *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdroft, seorang programmer C. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan *script* yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Jadi semula PHP digunakannya untuk menghitung jumlah pengunjung di dalam webnya.

Kemudian ia mengeluarkan *Personal Home Page Tools* versi 1.0 secara gratis. Versi ini pertama kali keluar pada tahun 1995.Isinya adalah sekumpulan *script* PERL yang dibuatnya untuk membuat halaman webnya menjadi

dinamis.Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing'/Form Interpreter*.

PHP merupakan bahasa pemograman scriptingyang bersifat open source. PHPadalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi *web*. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTMLdan karena bahasa Server *side,* maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke *browser* adalah "hasil jadi" dalam bentuk HTML, dan kode PHP anda tidak akan terlihat.

Keunggulan PHP adalah:

a) PHPmemiliki tingkat akses yang lebih cepat
b) PHPmemiliki tingkat *lifecycle* yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet
c) PHPmampu berjalan di beberapa server web, seperti Apache, Microsoft IIS, PWS, phttpd, fhttpd, AOLServer dan Xitami
d) .PHPmampu berjalan di Linuxsebagai platform Sistem Operasi yang utama, juga dapat berjalan di FreeBSD, Unix, Solaris, dan Windows
e) PHPmendukung akses ke beberapa *database* baik yang bersifat gratis atau komersial, seperti mSQL, MySQL, Informix, dan MicrosoftSQL Server
f) PHP bersifat *Open Source*

2.7.2 MYSQL *Database*

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang *multithread*, dan *multi-user*. MySQL adalah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS).

Keunggulan mengunakan *database* server MySQL :

a) MySQL dapat berjalan pada sistem operasi Windows, Linux, Mac Os X Server, FreeBSD, dll (*Portabilitas*)
b) MySQL bersifat *Opensource* yang dapat digunakan tanpa harus membayar
c) MySQL bersifat *Multi User* dalam artian dapat digunakan dalam waktu bersamaan tanpa mengalamai gangguan.
d) MySQL memiliki banyak tipe data seperti integer, float, double, char, text, date dan lain-lain.
e) MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani Alter Table dibanding database lainnya.
f) MySQL dapat dikoneksikan pada beberapa bahasa pemrograman seperti C, C++, Java, Perl, PHP dan Python.

2.7.3 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL,

PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Saat ini Xampp banyak digunakan sebagai *web server* karena memiliki banyak kelebihan seperti :

1. Apache termasuk dalam kategori *free software* (perangkat lunak gratis).
2. *Instalasi* dan *setting* yang tergolong sangat mudah.
3. Xampp mampu berjalan di banyak *platform* sistem operasi seperti Windows, Linux,dll.