BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003:54) bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan.

Menurut Tata Sutabri (2012:10) secara sederhana, sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Menurut Tata Sutabri (2012:17) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (*procedure*) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel (2012:17) sebagai berikut ini. "*Suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau*

lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi bisnis yang terjadi".

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Suatu sistem mempunyai maksud tertentu. Ada yang menyebutkan maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran (*objectives*). *Goal* biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit.

2.1.2 Karakterisktik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:20) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments),* penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem (*component*)

   Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

   Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*interface*)

   Penghubung sistem (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*output*)

   Keluaran (*output*) adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran sistem (*objectives*)

   Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

Kesimpulan dari definisi sistem adalah kumpulan dari bagian atau komponen atau subsistem baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu (*goal*) atau untuk mencapai suatu sasaran (*objective*).

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:22) Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut. Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

A. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemiirana tau ide-ide yang tida tampak secara fisik, misalnya sistem telogi, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem adminstrasi personalia dan lain sebagainya.

B. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan Sistem Buatan Manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut *human machine sistem.* Sistem informasi berbasis computer merupakan contoh *human machine system* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

C. Sistem Determinasi dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem *deterministic.* Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur *probabilistic.*

D. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

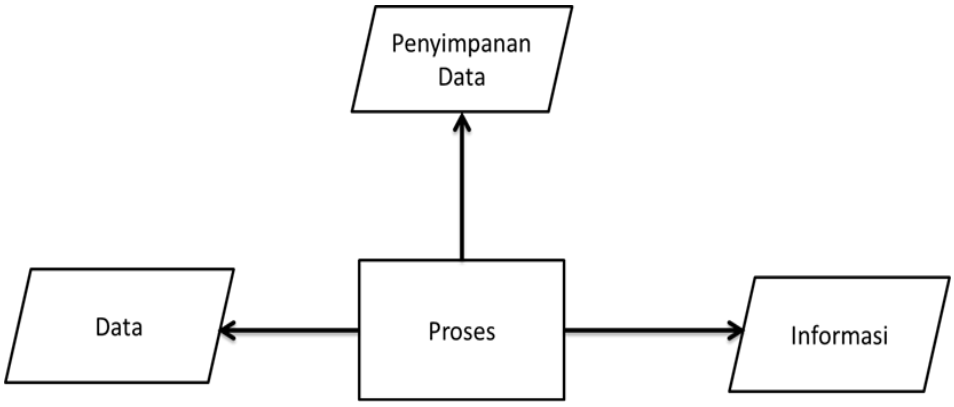
Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa campur tangan pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:29), informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Dari pengertian diatas yang dimaksud dengan data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Data dapat berupa catatan dalam kertas, buku, atau tersimpan sebagai *file* dalam basis data. Data akan menjadi bahan dalam proses pengolah data.

Dari definisi dan uraian data tersebut dapat disimpulkan bahwa data adalah bahan mentah yang diproses untu menyajikan informasi. Untuk jelasnya digambarkan sebagaimana ditunjukan oleh gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tranformasi Data Menjadi Informasi.

(Sumber: Konsep Sistem Informasi Tata Sutabri (2012:2)

Dalam gambar tersebut, input adalah data yang akan diolah oleh unit pengolahan dan output adalah informasi sebagai pengolahan data yang telah

diinputkan. Penyimpanan data diperlukan sebagai alat simpanan data, pengolahan, maupun informasi.

Secara konseptual, data adalah deskrpsi tentang benda, kejadian, aktifitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna dan tida terpengaruh secara langsung kepada pemakai.

2.2.1 Fungsi dan Siklus Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan. Informasi yang disampaikan kepada pemakai mungkin merupakan hasil data yang sudah diolah menjadi sebuah keputusan. Akan tetapi, dalam kebanyakan pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi bermacam-macam pilihan.

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi, informasi sendiri merupakan suatu proses perubahan data menjadi informasi. Data yang diolah melaui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus.

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Mustakini (2009:37), kualitas informasi merupakan salah satu yang benar-benar diperhatikan karena tingkat nilai suatu informasi ditentukan oleh kualitas informasi itu sendiri, kualitas informasi terbagi dari 3 (tiga) hal, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan sehingga apabila keputusan terlambat dapat berakibat fatal pada perusahaan.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakai. relevan informasi untuk tiap-tiap orang antara satu dengan yang lain bisa berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:46), 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 Abdul Kadir (2003 : 11) Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang di rancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 47) Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Sebagai suatu sistem keenam blom tersebut masing masing saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

A. Blok Masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

B. Blok Model (*Model Block*)

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 Block*)

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

D. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan " tool box " dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (brainware) perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

E. Blok Basis Data (*Data Base Block*)

Basis data (*data base*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu sama lain, tersimpan diperakngkat keras computer dan menggukana perangkat lunak untuk memanipulasinya.

F. Blok Kendali (*Control Block*)

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

2.3.2 Perencanaan Sistem Informasi

Perencanaan sistem informasi menceritakan bagaimana menerapkan pengetahuan tentang sistem informasi ke dalam organisasi. Untuk menerapkan sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan perencanaan, pelaksanaan, pengaturan dan evaluasi sesuai dengan keinginan dan nilai masing-masing organisasi. Guna sistem yang efektif dan efisien tidak lain untuk mendapatkan keunggulan dalam kompetisi. Semua orang dapat menggunakan sistem informasi dalam organisasi, tetapi faktor efisiensi setiap sistem berbeda.

Menurut Tata Sutabri (2012 : 49) perencanaan sistem informasi bedasarkan tingkatannya sebagai berikut :

1. Tingkat I : Ide, mengetahui perlu adanya perubahan.
2. Tingkat II : Desain, merancang cara pemecahannya.
3. Tingkat III : Pelaksanaan, menerapkan desain ke dalam sistem.
4. Tingkat IV : Kontrol, memeriksa tingkat pelaksanaan dijalan kan sesuai dengan *desain*.
5. Tingkat V : Evaluasi memeriksa apakah perubahan yang terjadi sesuai dengan tujuan semula.
6. Tingkat VI : Tindak Lanjut, melaksanakan perubahan sesuai dengan evaluasi yang ada.

2.4 Pengertian Penjualan

Sebenarnya definisi penjualan ini cukup luas, beberapa ahli menyebutnya sebagai ilmu dan beberapa yang lain menyebutnya sebagai seni ada pula yang memasukkan masalah etik dalam penjualan. Pada pokoknya, istilah, menjual memiliki arti seperti yang di kemukakan oleh Basu Swastha DH (1998; 8) dalam bukunya manajemen Penjualan adalah Menjual adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkannya.

Secara umum definisi penjualan dapat diartikan sebagai sebuah usaha atau langkah konkrit yang dilakukan untuk memindahkan suatu produk, baik itu berupa barang ataupun jasa, dari produsen kepada konsumen sebagai sasarannya. Tujuan utama penjualan yaitu mendatangkan keuntungan atau laba dari produk ataupun barang yang dihasilkan produsennya dengan pengelolaan yang baik. Dalam pelaksanaannya, penjualan sendiri tak akan dapat dilakukan tanpa adanya pelaku yng bekerja didalamnya seperti agen, pedagang dan tenaga pemasaran.

Dari pengertian penjualan diatas maka kita dapat menyimpulkan bahwa Penjualan merupakan kegiatan pemasaran yang langsung berhubungan dengan konsumen pengguna atau pemakai langsung

(Sumber : http://pengertianbahasa.blogspot.com/2013/02/pengertian-penjualan.html/ 21 November 2013)

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. (Sumber : http://sobatbaru.blogspot.com/2010/05/definisi-pembelian.html /21November 2013)

2.6 Pengertian Persedian Barang

Adapun menurut Sofjan Assauri (1993:169) persediaan dapat didefinisikan sebagai berikut : " Persediaan adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal ".

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.

(Sumber : http://sondis.blogspot.com/2013/03/pengertian-persediaan.html/ 21 November 2013)

2.7 Definisi Toko Buku

Toko buku adalah sebuah tempat, dapat berupa bangunan atau ruang yang di dalamnya menjual berbagai jenis buku yang tersusun rapi di rak-rak buku dan alat-alat yang terkait dengan buku itu sendiri. Saat ini berkembang pula toko buku daring yang tidak mempunyai bangunan, toko buku diskon, dan toko buku dalam bentuk lain. (Sumber:http://id.wikipedia.org/wiki/Toko_buku/21November 2013)

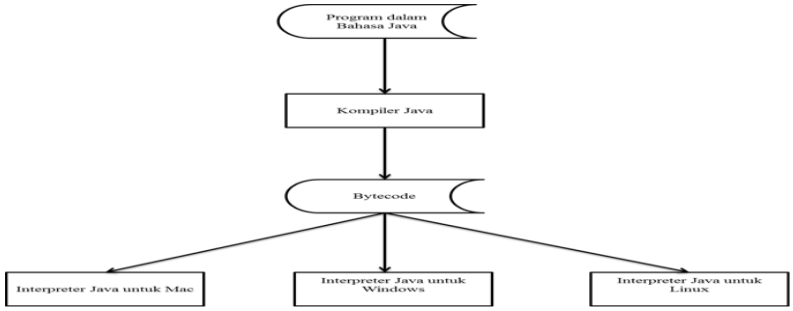
2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak adalah sekumpulan intruksi yang di berikan untuk mengendalikan perangkat keras komputer. Berikut ini adalah perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis.

2.8.1 Java

Menurut Abdul Kadir (2003:231) Java dibuat pada tahun 1995 di Sun Microsystems. Java merupakan bahasa beroirentasi objek dan serbaguna. Kode Java dikompilasi dalam format yang disebut *bytecode*. *Bytecode* ini dapat dijalankan disemua computer yang telah dilengkapi dengan program *Java Interpreter* dan *Java Virtual Machine*.

Java sangat popular karena pada masa awal Internet menjadi populer. Java telah menyediakan sarana untuk membuat program (yang disebut *applet*) yang berjalan pada *Web browser*. Bahasa ini juga mendukung koneksi ke *database*, menyediakan sarana untuk membuat aplikasi berbasis *Windows*, dan juga dapat dipakai untuk pemrograman jaringan.



Gambar 2.2. Penerjemahan dan pengeksekusian program Java

(Sumber : Pengenalan Sistem Informasi Abdul Kadir (2003:232)

2.8.2 Netbeans

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 (GUI), suatu kode editor atau *text*, suatu *compiler* dan suatu *debugger*.

Netbeans juga digunakan oleh sang programmer untuk menulis, meng-*compile*, mencari kesalahan dan menyebarkan program netbeans yang ditulis dalam bahasa pemrograman java namun selain itu dapat juga mendukung bahasa pemrograman lainnya dan program ini pun bebas untuk digunakan dan untuk membuat professional desktop, enterprise, web, and mobile applications dengan Java language, C/C++, dan bahkan dynamic languages seperti PHP, JavaScript, Groovy, dan Ruby.

2.8.3 SQL

Menurut Abdul Kadir (2003:285) SQL (*Structured Query Languange*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakases basis data yang tergolong rasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO (*International Standards Institute*) dan ANSI (*the American National Standards Institute*) yang dikenal dengan SQL86. Standar terakhir ketika buku ini disusun berupa SQL99.

Sesungguhnya SQL tidakterbatas hanya untuk mengambil data (*query*), tetapi juga dapat dipakai untuk menciptakan tabel, menghapus tabel, menambahkan data ke tabel, menghapus data pada tabel, mengganti data pada tabel, dan berbagai operasi lain.

2.8.4 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak pembuat database yang bersifat terbuka atau open source dan berjalan disemua platform baik Linux maupun Si Windows, MySQL merupakan program pengakses database yang bersifat network sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Pengguna Banyak). MySQL

adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial.

2.8.5 Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan logging informasi secara detail (kegunaan basicnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache.

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.

2.8.6 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah software yang dapat pergunakan untuk membantu dalam memanage database MySQL melalui interface berbasis web (html)

PhpMyAdmin merupakan sebuah tool yang dikembangkan menggunakan bahasa PHP dan ditujukan untuk menangani administrasi MySQL melalui world wide web. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi pada MySQL, seperti membuat (*create*) dan menghapus (*drop*) database, membuat, menghapus, atau mengubah (alter) tabel, menghapus, mengedit, atau menambahkan field, mengeksekusi berbagai perintah SQL, atau mengelola key pada field. Untuk kemudahan penggunaan pada berbagai pengguna, phpMyAdmin diterjemahkan pada lebih dari 50 bahasa di seluruh dunia, dan mendukung LTR maupun RTL language.

Beberapa fitur yang dimiliki oleh phpMyAdmin di antaranya adalah: Memiliki web interface yang jelas dan memudahkan; Mendukung berbagai fitur MySQL (*browse* dan *drop database*, *table*, *view*, *field* dan *index*; *create*, *copy*, *drop*, *rename* dan *alter database*, *table*, *field and indexe*; *maintenance server*, *database* dan *table*, dengan konfigurasi *server*; *execute*, *edit* dan *bookmark* SQL-*statement*, bahkan *batch-queries*; mengelola MySQL *users* dan *privileges*; mengelola *stored procedure* dan juga *trigger*); Import data dari CSV dan SQL; Mengekspor data pada berbagai format (CSV, SQL, XML, PDF, ISO/IEC 26300 - OpenDocument Text dan Spreadsheet, Word, LATEX dan lain-lain); Mengadministrasikan lebih dari satu server, dan masih banyak lagi.

2.9 Definisi Internet

Menurut Abdul Kadir (2003 : 370) Internet adalah merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan computer yang terbesar di seluruh penjuru dunia dan tak terikat pada satu organisasipun.

2.9.1 Surat Elektronis

Menurut Abdul Kadir (2003 : 375) sumber daya Internet yang cukup banyak dimanfaatkna oleh para pemakai adalah surat elektronis (*e-mail*). Sesuai dengan namanya, Surat Elektronis (*E-mail*) pengiriman surat dilakukan secara elektronis, bukan dalam bentuk kertas.

2.9.2 World-Wide Web

Menurut Abdul Kadir (2003 : 375) Sistem pengaksesan informasi dalam internet yang paling terkenal adalah World Wide Web (WWW) atau biasa dikenal dengan istilah *Web*.

2.10 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003 : 346) Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa computer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagi perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai kekuatan pemrosesan.

2.10.1 Jaringan Menurut Rentang Geografis

Ditinjau dari rentang geografis yang dicakup oleh suatu jaringan, jaringan biasa dibagi menjadi 3 macam, yaitu LAN, MAN, dan WAN.

1. Local Area Network (LAN)

   LAN adalah jaringan komputer yang mencakup area dalam sau ruang, satu gedung, atau beberapa gedung yang berdekatan.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN adalah jaringan yang mencakup area satu kota atau dengan rentang sekitar 10-45 km.

3. Wide Area Network (WAN)

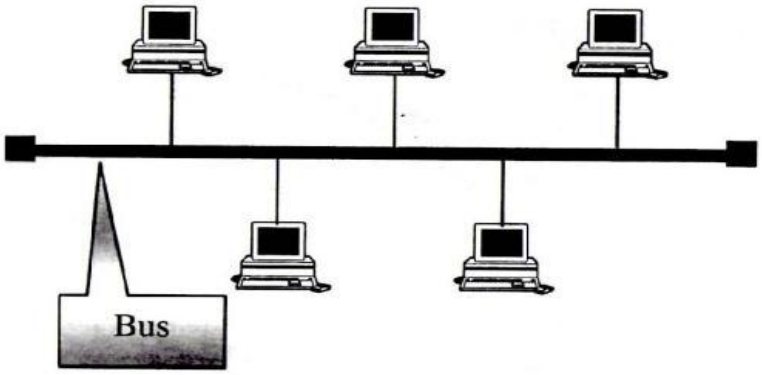
   WAN adalah Jaringan yang mencakup antar kota, antar provinsi, antar Negara, dan bahkan antar benua.

2.10.2 Topologi Jaringan

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dlam suatu jaringan. Secara garis besar dapat fibagi menjadi tiga : bus, cincin, dan bintang.

1. Topologi Bus

Pada topology bus semua simpul umumnya computer yang di hubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial.



Gambar 2.3. Topologi Bus

(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi Abdul Kadir (2003:353)

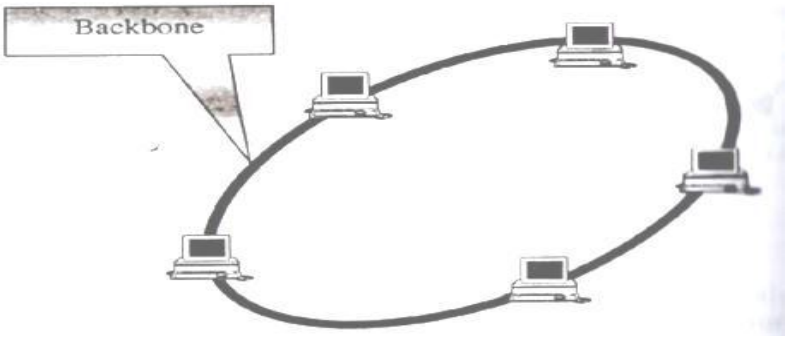
Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

A. Kekurangan :
    1. Jika kabel utama putus, maka semua computer tidak bisa saling berhunbungan.
    2. Jika kabel utama sangat panjang dan terdapat gangguan, pencarian penyebab masalah menjadi sangat sulit.

B. Kelebihan :
    1. Instalasi mudah.
    2. Biaya murah.

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke komputer berikutnya.



Gambar 2.4. Topologi Cincin

(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi Abdul Kadir (2003:354))

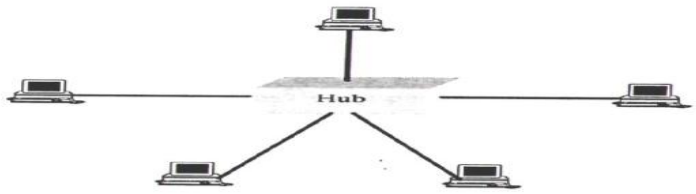
Topologi *ring* terlihat pada gambar di atas. Metode *ring* (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

A. Kelebihan :
    1. Hemat kabel.
    2. Peka kesalahan.

B. Kelemahan :
    1. Biaya lebih mahal.
    2. Jika ada satu saja simpul yang mengalami kegagalan, maka semua hubungan terputus.

3. Topologi Star

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi melalui pusat pengontrol tersebut.



Gambar 2.5. Topologi Bintang

(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi Abdul Kadir (2003:355)

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 kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

A. Kelebihan :
    1. Mudah dikelola dan dihubungkan.
    2. Pemasangan atau perubahan stasiun sangat dan tidak menggangu bagian jaringan lain.
    3. Kontrol terpusat.
    4. Kemudahan deteksi dan isolasi.
    5. Kemudahan pengelola jaringan.

B. Kelemahan :

1. Boros kabel.
2. Perlu pengangan khusus.
3. Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis.
4. Jika pusat pengontrol berupa hub (bukan berupa switch), kecepatan transmisi menjadi lambat.
5. Kegagalan pada pusat pengontrol akan menyebabkan kegagalan jaringan secara keseluruhan.

2.10.3 Arsitektur Jaringan

Menurut Abdul Kadir (2003 : 80) *Client* adalah sembarangan sistem atau proses yang melakukan suatu permintaan data atau layanan ke sever. Sedangkan server adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang di minta oleh *client*.

Client mempunyai kemampuan untuk melakukan proses sendiri. Ketika sebuah *client* meminta suatu data ke *server*, *server* akan segera menanggapinya dengan memberikan data yang diminta client bersangkutan. Setelah data diterima, *client* segera melakukan pemrosesan.

Tabel 2.1 Keuntungan Arsitektur Client/Server

Fitur	Keuntungan
Jaringan mesin-mesin yang kecil tetapi berdaya guna.	Jika sebuah mesin macet, bisnis tetap berjalan.
Kumpulan computer dengan ribuan MIPS (*Million Instructions Per Second*).	Sistem memberikan kekuatan dalam melaksanakan suatu tugas tanpa memonopoli sumber-sumber

	daya.Pemakai akhir diberi hak untuk bekerja secara lokal.
Beberapa workstation sangat handal seperti mainframe, tetapi dengan biaya 90% lebih rendah.	Dengan memberikan kekuatan yang lebih untuk biaya yang kecil, sistem menawarkan keluwesan untuk melakukan pembelian pada hal-hal lain atau untuk meningkatkan keuntungan.
Fitur	**Keuntungan**
Sistem terbuka.	Anda bisa memilih perangkat keras, perangkat lunak, dan layanan dari berbagai vendor.
Sistem tumbuh dengan mudah dan dapat diperluas secara tak terbatas.	Sangatlah mudah untuk memperbaharui sistem Anda saat kebutuhan Anda berubah.
Lingkungan operasi klien yang bersifat individual.	Anda dapat mencampur dan mencocokkan platform komputer yang sesuai dengan kebutuhan masing-masing departemen dan pemakai.