BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem informasi, maka terlebih dahulu kita harus mengetahui tentang sistem. Adapun beberapa defini sistem antara lain:

Menurut Jogiyanto (2005 : 1) *Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.*

Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 18) *sistem merupakan kumpulan/ group dari bagian/ komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.*

Dari pendapat ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari "Sistem adalah kumpulan objek yang membentuk suatu jaringan yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja untuk melakukan suatu kegiatan guna mencapai sasaran tertentu".

2.1.1. Karakteristik Sistem

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

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

b. Batas Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem, sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, sehingga tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*)

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

e. Masukan Sistem

Masukan (*input*) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi, dan masukan sinyal (*signal input*) yaitu energi yang diproses untuk didapatkan keluaran (output).

f. Keluaran Sistem

Keluaran (*Output*) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem.

g. Pengolah Sistem

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

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). 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.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.1.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*phsycal system*).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai 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 keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

5. Sistem diklasifikasikan sebagai sementara dan selamanya.

   Suatu system mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu. System pemilu misalnya digunakan untuk periode waktu tertentu. System pembagian jatah sembako digunakan hanya pada saat terjadi krisis pangan. System lalulintas dilain pihak (terlepas dari baik atau buruk) digunakan selamanya. Istilah selamanya disini dimaksudkan untuk menunjukan bahwa system lalulintas itu digunakan untuk waktu yang sangat lama terlepas dari apakah sudah berubah atau belum karena mengalami evolusi.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hal yang penting dalam suatu sistem. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil, dan akhirnya berakhir.

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

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

Sedangkan menurut Abdul Kadir (2003 : 7) *Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang*.

Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 40) *informasi hasil dari pengolahan data, akan tetapi tidak semua hasil dari pngolahan tersebut bisa menjadi informasi, hasil pengolahan data yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah merupakan informasi bagi orang tersebut.*

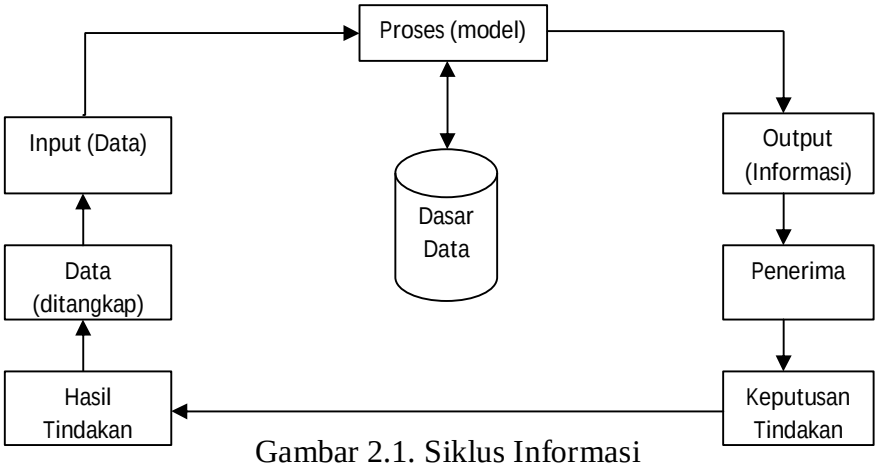
Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa "*Informasi adalah suatu hasil pengolahan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti sesuai dengan kebutuhan penerimanya*".

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berguna banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.

Data diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut untuk 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 melalui suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Silklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi atau siklus pengolahan data.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer



Gambar 2.1. Siklus Informasi
Sumber : Jogiyanto HM., 2005

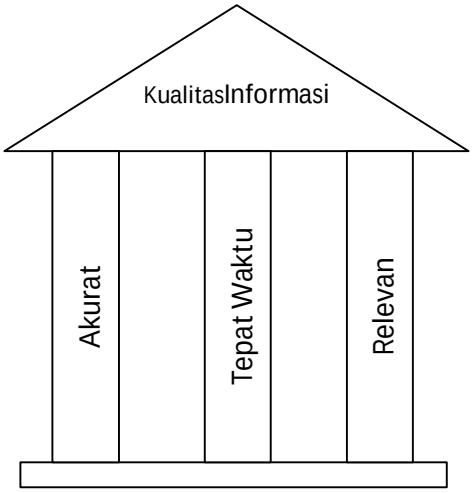
2.2.2. Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

1. **Akurat** berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, dan harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. **Tepat pada waktunya** berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. **Relevan** berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga buah pilar.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer



Gambar 2.2. Pilar Kualitas Informasi
Sumber : Jogiyanto HM., 2005

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannnya.

Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

Sebagian besar informasi dinikmati tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.*

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan komponen penting dalam suatu sistem. Informasi dibutuhkan bagi manajemen untuk pengambilan keputusan atau kebijakan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi.

Menurut Robert A. Leitch / K. Roscoe dalam Jogiyanto (2005 : 11) mendefinisikan Sistem informasi sebagai berikut :

”*Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*”.

Menurut Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 55) mendefinisikan Sistem informasi sebagai berikut :

Sistem informasi adalah kumpulan/ group dari subsistem/ bagian/ komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa ”Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama dalam proses penciptaan dan pengaliran informasi yang saling bekerja sama dengan harmonis untuk mencapai suatu tujuan”.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Untuk membentuk suatu sistem Informasi ada beberapa komponen yang harus dimiliki antara lain sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Perangkat Keras (*Hardware*) adalah komponen fisik berupa peralatan input, peralatan proses dan peralatan output.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

   Perangkat Lunak (*Software*) adalah instruksi-instruksi yang memuat komputer sebagai perangkat keras, melakukan pekerjaan tertentu.

3. Sumber Daya Manusia (*Brainware*)

   Sumber Daya Manusia (*Brainware*) adalah user atau pengoperasi sistem.

4. Data

   Data adalah fakta-fakta, perkiraan-perkiraan, pendapat-pendapat yang belum memiliki arti kegunaan.

5. Prosedur

   Prosedur adalah instruksi-instruksi yang digunakan dalam mengoperasikan sistem.

6. Jaringan Komunikasi (*Communication Network*)

   Jaringan Komunikasi (*Communication Network*) merupakan penggunaan media elektronik atau cahaya untuk memindahkan data

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

atau informasi dari suatu lokasi kesatu atau beberapa lokasi lain yang berbeda.

2.4 Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan member petunjuk agar pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produk yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang dapat menguntungkan bagi kedua belah pihak (moekizat, 2000).

2.5 Pengertian Pemesanan

"Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia TIM [8] pemesanan adalah proses, pembuatan, cara memesan atau memesankan."

2.6 Pengertian Website

Situs Web (*Website*) adalah kesatuan dari dokumen-dokumen yang terhubung dengan atribut yang sama misalnya topik, fungsi maupun desain yang sama. Jadi sebuah situs web memiliki beberapa dokumen yang biasanya disebut dengan halaman web, serta komponen-komponennnya. Untuk membuat atau mendesain situs web, yang pertama harus dilakukan adalah membuat rumusan-rumusan yang diperlukan.

2.7 Perngertian Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Cat Berbasis Web.

Perngertian Sistem Informasi Penjualan dan Pemesanan Cat Berbasis Web pada PT. Orca Paint distributor Wilayah Jawa Barat adalah suatu system

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

informasi penjualan yang memberikan informasi mengenai PT. Orca Paint dalam melakukan penjualan dan pemesanan cat berbasis web sehingga memudahkan konsumen dalam proses pemesanan secara online serta bermanfaat bagi PT. Orca Paint untuk melakukan kegiatan penjualan dan promosi Cat.

2.7.1. *Cash On Delivery* (COD)

Cash on delivery atau COD merupakan metode pembayaran yang dilakukan secara tunai ketika barang diterima. Biasanya metode COD ini menggunakan kurir sebagai pengirim barangnya.

2.7.2. JNE

JNE (Jalur Nugraha Ekakurir) melayani kiriman paket dan dokumen peka waktu tujuan dalam negeri melalui lebih dari 1,500 titik layanan eksklusif dari penjemputan hingga pengantaran yang tersebar di seluruh Indonesia. Memanfaatkan modal transportasi tercepat yang tersedia, melayani beragam jenis layanan sesuai kebutuhan pelanggan.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.8 Pengertian Basis Data.

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lain yang tersimpan di perangkat keras komputer dan diperlukan suatu perangkat lunak untuk dapat memanipulasi data tersebut.

Basis data didefinisikan sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang berhubungan, diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah. Dan disimpan di media penyimpanan elektronik (Ir. Fathansyah, Basis Data).

Pendefinisian basis data meliputi spesifikasi dari tipe data, struktur, dan batasan dari data atau informasi yang akan disimpan.

Database merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi pada para pengguna. Penyusunan basis data meliputi proses memasukkan data kedalam media penyimpanan data, dan diatur dengan menggunakan perangkat basis data (*Database Management System* – DBMS). Manipulasi basis data meliputi pembuatan pernyataan (*query*) untuk mendapatkan informasi tertentu, melakukan pembaharuan atau penggantian (*update*) data, serta pembuatan report dari data. Tujuan utama DBMS adalah untuk menyediakan tinjauan abstrak dari data bagi user. Jadi sistem menyembunyikan informasi mengenai bagaimana data disimpan dan dirawat, tetapi data tetap dapat diambil dengan efisien. Pertimbangan efisiensi yang digunakan adalah bagaimana merancang struktur data yang kompleks, tetapi

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

tetap dapat digunakan oleh pengguna yang masih awam, tanpa mengetahui kompleksitas struktur data.

Basis data menjadi penting karena munculnya beberapa masalah bila tidak menggunakan data yang terpusat, seperti adanya duplikasi data, hubungan antar data tidak jelas, organisasi data dan *update* data menjadi rumit.

Jadi tujuan dari pengaturan data dengan menggunakan basis data adalah :

1. Menyediakan penyimpanan data untuk dapat digunakan oleh perusahaan saat sekarang dan masa yang akan datang.
2. Cara pemasukkan data sehingga memudahkan tugas operator dan menyangkut pula waktu yang diperlukan oleh pemakai untuk mendapatkan data serta hak-hak yang dimiliki terhadap data yang ditangani.
3. Pengendalian data untuk setiap siklus agar data selalu *up-to-date* dan dapat mencerminkan perubahan spesifik yang terjadi disetiap sistem.
4. Pengamanan data terhadap kemungkinan penambahan, modifikasi, pencurian dan gangguan-gangguan lain.

2.9 Flowmap

Flowmap atau juga dapat disebut block chart atau flowchart berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentu. Pembuatannya harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.10 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan menggambarkan keseluruhan sistem. Didalam diagram konteks hanya ada satu proses dan tidak boleh ada store didalamnya.

2.11 DFD (Data Flow Diagram)

Diagram aliran data atau DFD merupakan model dari sistem untuk meggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. DFD didisain untuk menunjukkan sebuah sistem yang terbagi-bagi menjadi suatu bagian sub-sistem yang lebih kecil adan untuk menggarisbawahi arus data antara kedua hal yang tersebut diatas.

Diagram ini juga dapat digunakan untuk melihat lebih rinci sehingga dapat terlihat model-model yang terdapat di dalamnya.Penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

Keuntungan penggunaan DFD adalah untuk memudahkan user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

2.12 Normalisasi

Normlisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabe atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungn mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

Langkah – langkah dalam melakukan normalisasi :

a. Bentuk tidak normal (unnormalized form)
b. Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.
c. Bentuk normal ke satu (1NF)

   Pada taha ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang hingga menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel dan setiap atribut harus punya nilai yang atomic. Atom adalah zat terkecil yang masih memiliki sifat induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya.

d. Bentuk normal Kedua (2 nd NF)

   Bentuk normalisasi kedua dapat terpenuhi, apabila berada dalam bentuk normal pertama dan setiap *atribut* bukan kunci memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

e. Bentuk Normal Ketiga (3 ^{td} NF)

Yaitu apabila relasi merupakan normalisasi kedua dan tidak tergantung secara *transitif* pada *primary key* atau pada bentuk normal ketiga ini mencari ketergantungan selain pada *primary key*.

2.13 ERD (Entity Relation Diagram)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data.

Model data Entity-Relationship(E-R) dibangun berdasarkan persepsi dari dunia nyata yang mengandung himpunan dari objek-objek yang disebut entiti dan hubungan antara objek-objek tersebut. Setiap objek bersifat unik. Hal ini tampak dari atribut-atribut yang dimilikinya.

2.14 Internet dan Web Server

2.14.1 Pengertian Internet

Menurut Budhi Irawan (2005 : 69), *Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut.*

Internet merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya, dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP.

Untuk dapat menggunakan fasilitas internet, komputer kita harus terhubung ke salah satu ISP (*Internet Service Provider*). ISP adalah perusahaan yang menyediakan layanan untuk menghubungkan komputer kita ke internet atau disebut juga sebagai pintu gerbang ke internet. Untuk itu, kita perlu mendaftarkan diri ke ISP untuk mendapatkan nama dan alamat di internet.

2.14.2 Pengertian Web Server

Web Server merupakan suatu server internet yang menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) untuk melayani semua proses pentransferan data.

Sebuah komputer yang berada pada sebuah jaringan akan memiliki sebuah alamat yang unik, demikian pula dengan sebuah situs web pada internet. Situs tersebut akan memiliki alamat yang unik juga. Aktivitas utama yang berlangsung di internet adalah pengiriman/penerimaan e-mail dan pencarian informasi yang telah disediakan oleh Web Server atau sering kita sebut *browsing* atau *surfing*.

2.15 Jaringan Komputer

2.15.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003 : 346) *Jaringan Komputer adalah hubungan dua buah simbol (umumnya berupa komputer) atau lebih*

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai kekuatan pemrosesan.

2.15.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat katagori utama jaringan komputer yaitu:

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan 10 Mbps sampai 100 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe*, *file server*, printer, dan sebagainya.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

3. WAN (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antar 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (*Global Area Network*)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang baik dari GAN ini adalah *Internet*.

2.15.3 Topologi Jaringan Komputer

1. Topologi Bus

Topologi bus merupakan jenis arsitektur yang paling sederhana. Dalam penerapannya, topologi ini sering digunakan untuk membangun jaringan yang hanya terdiri dari beberapa unit komputer, misalnya 2 sampai 4 unit komputer.

Topologi ini disebut topologi bus karena jenis arsitekturnya menyerupai bus (kendaraan umum). Hal tersebut didasarkan pada

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

setiap *node* (workstation) yang diibaratkan seperti kursi yang ada pada bus kota.

Beberapa kelebihan dari topologi bus :

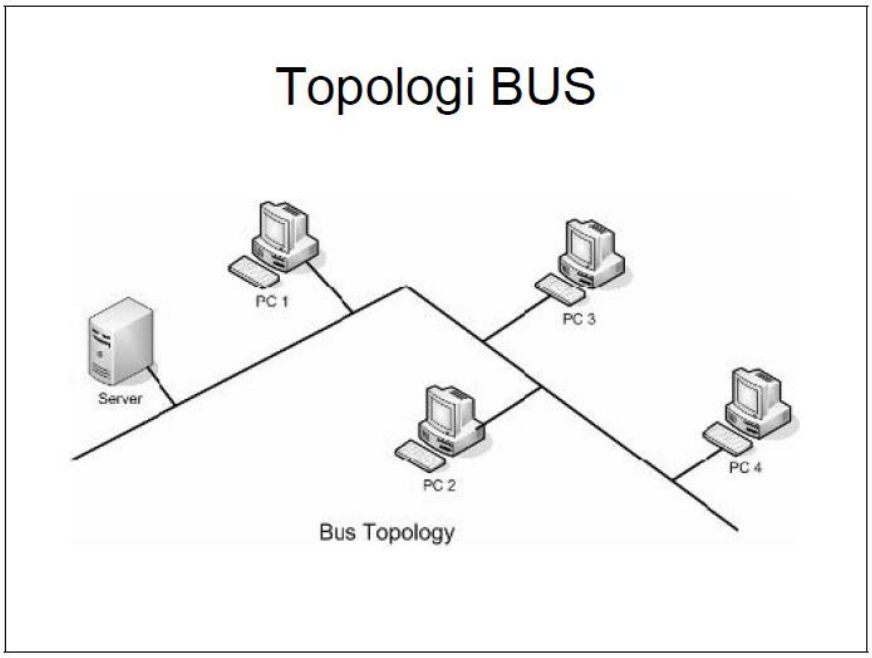
a. Topologi bus merupakan arsitektur jaringan yang paling sederhana dibanding jenis arsitektur lainnya.
b. Dikatakan sangat sederhana karena hanya memiliki anggota workstation yang sedikit.
c. Biaya yang dikeluarkan sangat murah karena media transmisi yang digunakan adalah kabel coaxial.
d. Karena menggunakan satu kabel yang menjadi pusat, pengiriman data pun lebih cepat.

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.
b. Apabila ada salah satu workstation *error,* maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer



Gambar 2.3
Topologi Bus
Sumber : Budhi Irawan (2005 : 26)

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang.

Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel coaxial.

Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi bus.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi bus, yaitu menggunakan media transmisi kabel coaxial.

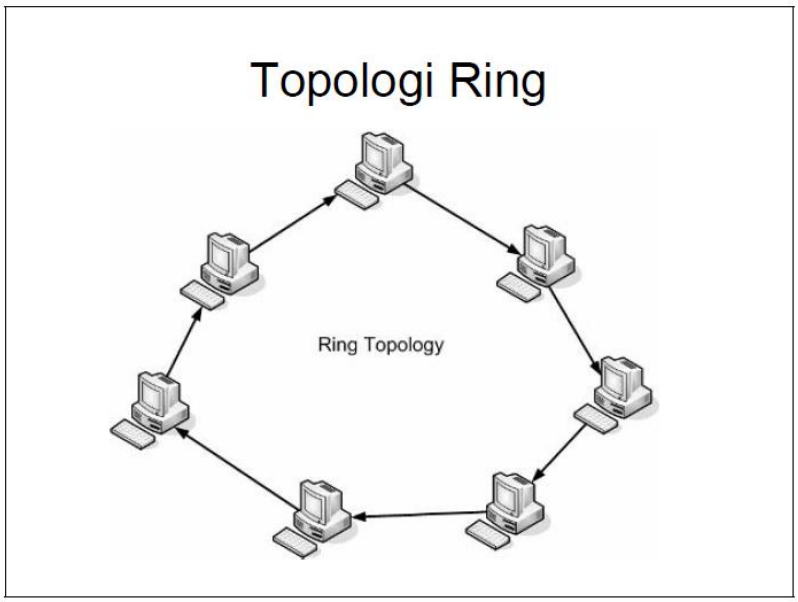
Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan terminator karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.

d. Transfer data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

   Kerugian yang mungkin akan didapat adalah kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh *node* (workstation) yang lain. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu workstation yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.4
Topologi Ring
Sumber : Budhi Irawan (2005 : 28)

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

3. Topologi Star (Bintang)

Topologi ini dinamakan topologi bintang karena bentuk arsitekturnya dapat dianalogikan seperti bentuk bintang. Tentu saja bentuk bintang yang dimaksud tidak seperti bentuk bintang yang anda ketahui selama ini. Bentuknya seperti bintang karena pada perancangannya arsitekturnya memiliki *node* (titik) terpusat, yang kemudian dihubungkan dengan *node-node* atau workstation yang lain.

Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa *hub* atau *switch.*

Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi star, diantaranya:

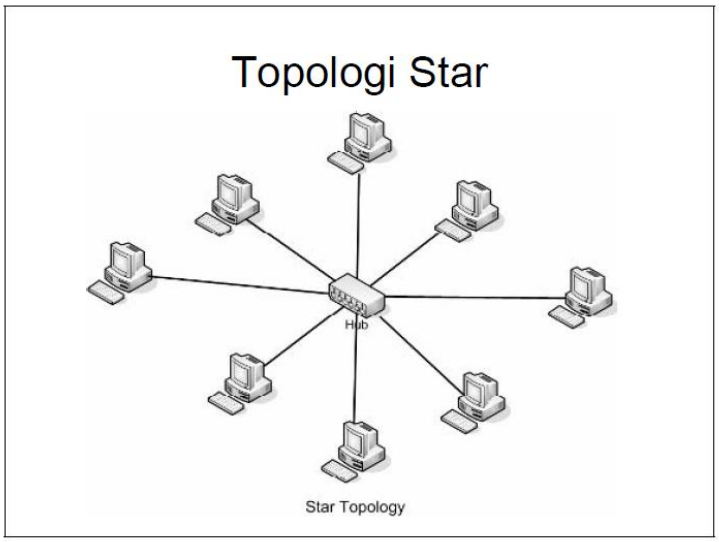
a. Sanggup memuat banyak workstation dalam satu jaringan LAN.
b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
c. Karena jarang terjadi tabrakan data, transfer data akan lebih cepat.
d. Apabila salah satu workstation terputus atau rusak, workstation lain tidak akan mengalami gangguan.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu workstation, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.

f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua workstation yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan diforward oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.5
Topologi Star (Bintang)
Sumber : Budhi Irawan (2005 : 27)

4. Topologi Mesh

Karakteristik Topologi Mesh

a. Topologi mesh memiliki hubungan yangberlebihan antara peralatan-

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

peralatan yang ada.

b. Susunannya pada setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain.
c. jika jumlah peralatan yang terhubung sangat banyak, tentunya ini akan
d. Sangat sulit sekali untuk dikendalikan dibandingkan hanya sedikit peralatan saja yang terhubung.

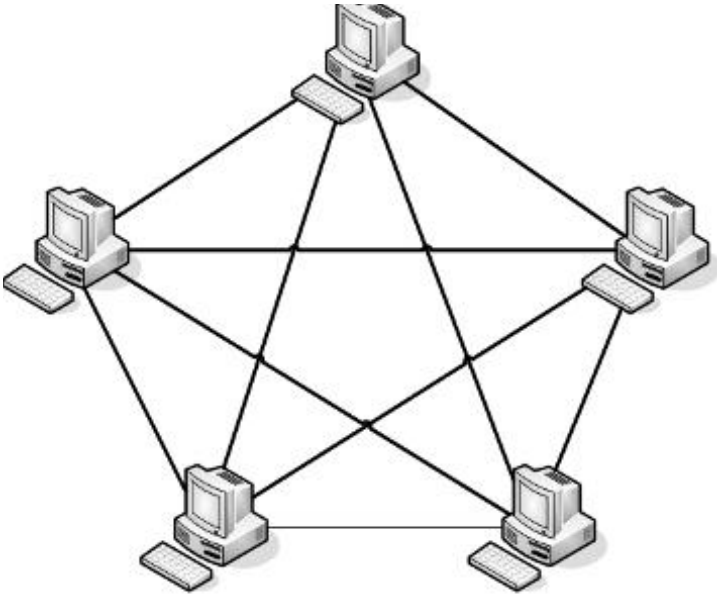
Keuntungan Topologi Mesh

a. Keuntungan utama dari penggunaan topologi mesh adalah fault tolerance.
b. Terjaminnya kapasitas channel komunikasi, karena memiliki hubungan yang berlebih.
c. Relatif lebih mudah untuk dilakukan troubleshoot.

Kerugian Topologi Mesh

a. Sulitnya pada saat melakukan instalasi dan melakukan konfigurasi ulang saat jumlah komputer dan peralatan-peralatan yang terhubung semakin meningkat jumlahnya.
b. Biaya yang besar untuk memelihara hubungan yang berlebih.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer



Gambar 2.6
Topologi Mesh
Sumber : Budhi Irawan (2005 : 26)

2.15.4 Manfaat Jaringan komputer

Manfaat yang diperoleh dari penerapan teknologi jaringan komputer adalah :

1. *Resource sharing*

   Yaitu dapat berbagi sumber daya.

2. *File sharing*

   Antar komputer dapat melakukan pertukaran data atau file.

3. *Reliabilitas* tinggi

   Dengan menggunakan jaringan komputer maka akan memilikin sumber-sumber alternatif.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

4. Menghemat biaya

Penghematan biaya terjadi karena komputer berukuran kecil.

5. Kemudahan komunikasi

Komunikasi antar komputer dalam suatu lingkungan kerja dapat dilakukan dengan mudah.

6. Apabila salah satu unit komputer terhubung ke internet melalui modem atau LAN, maka semua atau sebagian unit komputer pada jaringan juga dapat mengakses internet dengan metode *sharing connection*.
7. Fasilitas mapping

Mapping berfungsi untuk memetakan suatu direktori pada server/workstation yang terhubung dalam jaringan sedemikian sehingga direktori tersebut seolah-olah menjadi *drive* lokal.

2.16 Pengertian Web Hosting

Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar, video, data email, statistik, database dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Pengguna akan memperoleh kontrol panel yang terproteksi dengan username dan password untuk administrasi websitenya. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB (Mega Byte) atau GB (Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negeri. Lokasi peletakan pusat data (datacenter) web hosting bermacam-macam. Ada yang di Jakarta, Singapore, Inggris, Amerika, dll dengan harga sewa bervariasi.

Hosting (disebut juga Web Hosting / sewa hosting) adalah penyewaan tempat untuk menampung data-data yang diperlukan oleh sebuah website dan sehingga dapat diakses lewat Internet. Data disini dapat berupa file, gambar, email, aplikasi/program/script dan database. Pengertian Hosting dapat diibaratkan sebagai contoh berikut; sebuah website diibaratkan sama dengan kios/ruangan di Mall.

Manajemen Mall menyewakan ruangan, infrastruktur, listrik, telepon dan fasilitas lainnya agar orang-orang dapat membuka usaha. Setiap kios pengelolanya dapat berbeda, dekorasinya berlainan dan beroperasi masing-masing dengan caranya sendiri. Dalam hal ini kios atau ruangan yang disewa tentu mempunyai batasan ruangan (mis: 10m x 7m) dan maksimum adalah besarnya gedung Mall tersebut.

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

Perusahaan Hosting menyediakan hardware, jaringan (infrastruktur), email (telepon), dan sebagainya agar anda dapat membuka/membuat website. Server (gedung Mall) kami dihuni oleh banyak pelanggan, masing-masing pelanggan mempunyai batas penggunaan diskspace (batasan ruangan) dan tentu saja setiap pelanggan mengoperasikan websitenya masing-masing. *(http://illtorro.blogspot.com/2009/08/pengertian-hosting-dan-bahasa-program.html)*

2.17 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak yang digunakan penulis, diantaranya:

2.17.1 PHP

Menurut Didik Dwi Presetyo (2004 : 76), PHP merupakan bahasa scripting server-side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, serverlah yang akan menerjemahkan skrip program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan.

PHP merupakan bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah webserver. Script – script PHP yang dibuat harus tersimpan dalam sebuah server dan di eksekusi atau diproses dalam server tersebut. Dengan menggunakan PHP sebuah website akan lebih interaktif dan dinamis.

2.17.2 Database MySQL

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat *free* (tidak perlu

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis platform (*unix*/*windows*). Untuk mendapatkan MySQL dapat didownload dari *http://www.mysql.org* atau *www.mysql.com*.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada MySQL, sebuah database mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Pada saat instalasi, secara *default* MySQL akan membuat sebuah database bernama mysql. Salah satu isi dari database ini adalah tabel user, tabel ini berisi nama dan password user yang dapat mengakses data pada database yang dibuat di mysql. Database ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap user.

MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter.

2.17.3 Web Server Xampp

Filosofi di balik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia Apache. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua fitur diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang securtiy dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi - jangan gunakan XAMPP di lingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

Anda aman dengan menghubungi »/ opt / lampp / lampp« keamanan.Apache web server merupakan tulang punggung dari *Word Wide Web* (*www*). Web server menunggu permintaan dari klien yang menggunakan browser seperti *Netscape Navigato, Modzila, Lynk* dan lain-lain. Web server dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

Xampp berada di bawah GNU general public license yang bersifat gratis sehingga xampp dapat didownload gratis pada alamat *http://www.apachefriend.org*.

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah web, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan web server yang *open source*. Ini berarti setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (*source code*). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (*bug*) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

2.17.4 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah software perancangan web (*web design*) yang menawarkan cara merancang situs dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu merancang dan memprogram. Dreamweaver memiliki jendela mini yang disebut sumber HTML (HTML *source*) tempat kode situs-situs web seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. Tag-tag HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

pengaturan situs web artinya pengguna memiliki kesempatan untuk merancang web sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun situs web.

Dreamweaver juga menyediakan desain tingkat seperti animasi layer dan *behaviors* tanpa perlu menulis kode program. Dreamweaver juga mampu mengenal tag-tag lain di luar HTML sepertu *couldfusion* dan ASP serta mendukung naskah-naskah dinamis HTML dan CSS *Style*.

2.17.5 Argosoft mail server

Argosoft mail server merupakan suatu aplikasi yang berjalan di localhost yang dapat mensimulasikan pengiriman dan penerimaan email di localhost (computer di setting sebagai server).

http://sitakom.blogspot.com/2009/07/konfigurasi-argosoft-mail-server.html

2.17.6 Mozilla Thunderbird

Mozilla Thunderbird adalah aplikasi mail client (MUA – Mail User Agent) yang fungsinya sama dengan Outlook Express, Eudora Mail, Evolution, Sylpheed, dan sejenisnya. Thunderbird ini adalah salah satu produk turunan dari Mozilla. Pada awalnya Mozilla selalu mengemas aplikasinya dengan Browser + Mail Client. Namun, Mozilla mencoba memecah produknya dan membuatnya jauh lebih menarik dan ringan. Project Browsernya bernama: FireFox, dimana Project Mail Client-nya bernama: Thunderbird.

Thunderbird diproduksi untuk beberapa operating system, antara lain: Windows, Linux (Unix), atau MacosX. Thunderbird mempunyai

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer

kemampuan untuk berganti-ganti themes, dan dapat ditambahkan dengan plugin. Thunderbird juga bisa melakukan import setting dan mail dari Outlook Express, Mozilla / Netscape. Thunderbird bisa berfungsi sebagai RSS feeder, yaitu untuk membaca atau melakukan cek blog ala RSS.

http://deardial.wordpress.com/2008/10/18/mozilla-thunderbird/

Create PDF with GO2PDF for free, if you wish to remove this line, click here to buy Virtual PDF Printer