BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem tidak memiliki kombinasi elemen yang sama tetapi memiliki susunan dasar yang sama yang terdiri dari (*Input*, *Output*, Transformasi, Mekanisme Pengendalian, dan Tujuan). Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan oleh Jerry Fitz Gerald, Ardra F. Fitz Gerald dan Warren D. Stallings, Jr. sebagai berikut :

"Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaian suatu sasaran yang tertentu". (Jogiyanto,2002:1)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi didalam sistem. Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Ardra F. FitzGerald dan Warren D. Stallings, Jr. mendefinikan prosedur sebagai berikut :

"*Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahap-tahap instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) yang mengerjakannya*". Jogiyanto (2002:2).

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2002:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas Sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang

merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Merupakan suatu media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang berupa masukan perawatan (*maintenance input*) agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal yang diproses untuk menghasilkan keluaran. Sebagai contoh di dalan sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Merupakan hasil dari energi yang telah diproses dan dapat diklasifikasikan antara lain menjadi *output* yang langsung digunakan, *output* yang bisa dijadikan *input* untuk subsistem yang lain atau kepada

supra sistem serta *output* yang bagi sistem tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagian sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merupakan masukan menjadi keluaran. Sistem akuntansi akan megolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran dan Tujuan

   Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak akan ada. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2002:7) 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 kedalam beberapa sudut pandang. Seperti yang akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak

sang pencipta alam). Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *machine system.*

b. Sistem diklasifkasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh dengan lingkungan luarya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyatannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan tepengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Gorgon. B. Davis (1985) dalam buku Al-bahra (2005:8) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil

keputusan masa kini maupun yang akan datang. Dalam buku yang sama, Al-Bahra (2005:9), Raymond McLeod (1995) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya.

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah. Agar informasi yang dihasilkan menjadi lebih berharga, maka harus memenuhi kriteria sebagai berikut. Al-Bahra (2005:9)

1) Informasi harus akurat, seningga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
2) Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3) Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan Informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi memiliki nilai manfaat yang lebih efektif.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Pengertian Sistem Informasi menurut Al – Bahra (2005 : 13) dalam bukunya yang berjudul “Analisis dan Desain Sistem Informasi” bahwa Sistem informasi dapat di definisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur informasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan informasi.

Dilihat dari pengertian tersebut, maka pengertian dari sistem informasi yaitu : suatu sistem yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang berfungsi untuk masukan (input), proses atau pengolahan, dan keluaran (output) untuk menghasilkan atau memberikan informasi dan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Adapun beberapa komponen sistem informasi dalam buku Al-bahra (2005:14) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. *Hardware* dan *software* yang berfungsi sebagai mesin. *Hardware* merupakan adalah semua bagian fisik komputer. Sedangkan *software* merupakan kumpulan dari perintah / fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer dalam melaksanakan tugas tertentu.
2. *People dan procedures* yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin. *People* (manusia) adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Sedangkan *procedures* (prosedur)

merupakan tatacara yang menghubungkan berbagai perintah, dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.

3. Data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi dan merupakan penghubung antara manusia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.4 Pengetian Penjualan

Dikutip dari (http://ridwaniskandar.files.wordpress.com/2009/05/91-pengertian-penjualan.pdf/ 27 Juni 2012).

Penjualan adalah suatu usaha terpadu untuk mengembangkan rencana - rencana strategis yang diarahkan pada pemuasan kebutuhan dan keinginan pembeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba. Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasilkan.

2.5 Pengertian Barang

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Barang/27 juni 2012)

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. Dalam makroekonomi dan akuntansi, suatu barang sering dilawankan dengan suatu

jasa. Barang didefinisikan sebagai suatu produk fisik (berwujud) yang dapat diberikan pada seorang pembeli dan melibatkan perpindahan kepemilikan dari penjual ke pelanggan, kebalikan dengan suatu jasa (tak berwujud).

2.6 Pengertian *E - Commerce*

Menurut Williams dan Sawyer (2007:436), *Electronic commerce* (*ecommerce*) adalah perdagangan atau penjualan dan pembelian produk dan atau jasa melalui jaringan internet. Ecommerce telah mengubah bisnis menjadi online, tidak hanya memperluas pilihan produk dan jasa bagi konsumen, tetapi juga membentuk peluang bisnis baru dan memperkuat bisnis yang telah ada untuk mengembangkan strategi dengan internet. E-commerce membentuk kembali keseluruhan industry dan mengubah hal yang paling mendasar dari sebuah perusahaan. Terdapat tiga macam sistem *ecommerce* yang utama yaitu:

1. Sistem Business to Business

   Sistem *business to business* (B2B) adalah penjualan atau pertukaran barang dan jasa secara elektronik dan langsung antar perusahaan sehingga dapat memangkas biaya perantara. Dalam sistem B2B sebuah bisnis menjual ke bisnis yang lain dengan menggunakan internet atau jaringan khusus yang bertujuan untuk memangkas biaya transaksi dan meningkatkan efisiensi. Selain menjual produk, sistem ini juga dapat menjual iklan, pelatihan pegawai, riset pasar, dukungan teknis, layanan perbankan, dan layanan dukungan bisnis lainnya. B2B kebanyakan menggunakan jalur komunikasi komersial, namun sekarang banyak

bisnis B2B menggunakan internet, extranet, dan atau jaringan pribadi virtual.

2. Sistem *Business to Consumer*

   Sistem *business to consumer* (B2C) adalah sistem *ecommerce* dimana perusahaan menjual barang atau jasa kepada konsumen. Sistem ini pada dasarnya menggeser karyawan di posisi penyelia dan bahkan took fisik (*bricks* and *mortar*). Contoh sistem B2C adalah Amazon.com, dan banyak lembaga keuangan serta pemerintah AS.

3. Sistem *Consumer to Consumer*

   Sistem *consumer to consumer* (C2C) adalah sistem *ecommerce* dimana konsumen menjual barang atau jasa secara langsung ke konsumen lain, kerap kali dengan bantuan pihak ketiga (perusahaan lelang online). Pihak ketiga menjadi perantara atau mediator antara konsumen yang ingin membeli dan menjual, dan mereka mengambil sebagian kecil dari keuntungan penjual.

2.7 Basis Data

Menurut Fathansyah (2007:2) dalam bukunya basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan) dan sebagainya dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, dan kombinasinya.

Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti berikut ini :

a. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
b. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
c. Kumpulan file / tabel / arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.8 Pengenalan Website dan Internet

2.8.1 Pengertian Website

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web)

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.8.2 Pengertian Internet

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Internet)

Secara harfiah, *Internet* (kependekan dari *interconnected-networking*) ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia. *Internet* (huruf 'I' besar) ialah sistem komputer umum, yang berhubung secara global dan menggunakan TCP/IP sebagai protokol pertukaran paket (*packet switching communication protocol*). Rangkaian *internet* yang terbesar dinamakan *Internet*. Cara menghubungkan rangkaian dengan kaedah ini dinamakan *internetworking*.

2.8.3 Pengertian WWW (World Wide Web)

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Www)

WWW (*World Wide Web*), merupakan kumpulan *web server* dari seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi untuk dapat digunakan bersama. WWW atau biasa disebut *web* adalah bagian yang paling menarik dari *Internet*. Melalui *web*, dapat mengakses informasi-informasi yang tidak hanya berupa teks tetapi bisa juga berupa gambar, suara, *video* dan animasi. Fasilitas ini tergolong masih baru dibandingkan *email*, sebenarnya WWW merupakan kumpulan dokumen-dokumen yang sangat banyak yang berada pada komputer *server* (*web server*), di mana *server-server* ini tersebar di lima benua termasuk Indonesia, dan terhubung menjadi satu melalui jaringan *Internet.*

Dokumen-dokumen informasi ini disimpan atau dibuat dengan format HTML (*Hypertext Markup Language*). Suatu halaman dokumen informasi dapat terdiri atas teks yang saling terkait dengan teks lainnya atau bahkan dengan dokumen lain. Keterkaitan halaman lewat teks ini disebut *hypertext*. Dokumen infomasi ini tidak hanya terdiri dari teks tetapi dapat juga berupa gambar, mengandung suara bahkan klip *video*. Kaitan antar-dokumen yang seperti itu biasa disebut *hypermedia*. Jadi dapat disimpulkan bahwa WWW adalah sekelompok dokumen multimedia yang saling terkoneksi menggunakan *hyperteks link*. Dengan mengklik *hyperlink*, maka bisa berpindah dari satu dokumen ke dokumen lainnya.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan ada tiga (3) macam aplikasi karena komputer memerlukan suatu aplikasi dalam pembuatan aplikasi lainnya. Aplikasi yang digunakan adalah *MySQL* digunakan untuk pengelolaan *database server, Xampp Version 2.5* sebagai pengelola *Script PHP* serta mendukung *database server* pada *MySQL* dan *Dreamweaver* digunakan sebagai aplikasi pemrograman untuk mendesain, menyisipkan *script php* dan *MySQL* serta membuat tampilan program *website* yang sedemikian rupa, supaya bisa menarik minat yang melihatnya.

2.9.1 PHP

Menurut MADCOMS (2008:195) PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah *web server* dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah *server*. Untuk membuat website yang dinamis dan mudah untuk di-*update* setiap saat dari *browser*, dibutuhkan sebuah program yang mampu mengolah data dari komputer *client* atau dari komputer *server* itu sendiri sehingga mudah dan nyaman untuk disajikan di-*browser*. Salah satu program yang dapat dijalankan di-*server* dan cukup handal adalah PHP. Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Jika diartikan, sebenarnya PHP memiliki beberapa pandangan dalam mengartikannya, akan tetapi kurang lebih PHP dapat kita ambil arti sebagai *PHP : Hypertext PreeProcesor.* Ini merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada *server* dan hasilnya dapat ditampilkan pada *client.*

PHP adalah produk *Open Source* yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannnya. File installer PHP dapat anda dapatkan secara gratis dengan mendownload dari alamat http://www.php.net.

Interpreter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut *server-side*), sedangkan tanpa adanya *interpreter* PHP, maka semua skrip dan aplikasi PHP yang dibuat tidak dapat dijalankan. PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia *website*, PHP adalah bahasa program yang berbentuk skrip yang diletakkan di dalam *server web*. Jika kita lihat dari sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdof untuk kebutuhan pribadinya, skrip tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat website pribadi, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut "*Personal Home Page*", inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

2.9.2 My SQL

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Mysql)

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana

penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache*, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia *MySQL AB*, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

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 *closed source* atau komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh user maupun program-program aplikasinya.

2.9.3 XAMPP

Dikutip dari (http://id.wikipedia.org/wiki/Xampp)

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, 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*, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat men-*download* langsung dari *web* resminya.

2.9.4 Adobe Dreamwaver CS5

Dikutip dari (http://mastergomaster.com/free-software-portable-2011/adobe-dreamweaver-cs5-portable/20 Juni 2012)

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman *web* keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai *Macromedia Dreamweaver* keluaran *Macromedia*. Program ini banyak digunakan oleh pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir *Macromedia Dreamweaver* sebelum *Macromedia* dibeli oleh *Adobe Systems* yaitu versi 8. Versi terakhir *Dreamweaver* keluaran *Adobe Systems* adalah versi 10 yang ada dalam *Adobe Creative Suite* 4 (sering disingkat *Adobe* CS4).

Desain dengan cepat dan mudah, mengembangkan, dan memelihara *web*site dan aplikasi *web* dari awal hingga selesai - dengan *Adobe Dreamweaver* CS5 *software*. Dibangun untuk kedua desainer dan pengembang, *Dreamweaver* CS5 menawarkan pilihan bekerja di sebuah intuitif *visual layout interface* atau lingkungan *coding* efisien.

Berikut adalah fitur – fitur terbaru dari *Adobe Dreamweaver* CS5 *software* :

a. Menampilkan model visual kotak CSS di detail, dan mudah beralih ke properti CSS tanpa membaca kode atau perlu menggunakan utilitas terpisah.
b. Terintegrasi dengan Adobe BrowserLab terbaru
c. Pratinjau halaman web yang dinamis dan konten lokal dengan melihat , mendiagnostik, dan beberapa alat perbandingan.
d. Mengisyaratkan kode PHP kelas kustom baru
e. Tampilkan sintaks yang tepat untuk fungsi PHP kustom untuk membantu menulis kode agar lebih akurat.
f. Terintegrasi dengan Bisnis Catalyst terbaru
g. Leverage integrasi antara Dreamweaver dan layanan Adobe Bisnis Catalyst (tersedia secara terpisah) untuk membangun dan memulai dari situs web untuk toko online dan menghasilkan situs mini.
h. Memulai website berbasis standar dengan desain diperbaharui dan disederhanakan dengan CSS Layouts Pemula.
i. Mengelola file situs yang lebih efektif dalam kolaboratif.

j. Membuat website lebih cepat daripada sebelumnya, bahkan dengan beberapa server untuk situs bertahap atau jaringan.

2.9.5 Visual Paradigm

Dikutip dari (http://nurrex.blogspot.com/2009/05/visual-paradigm.html/20 Juni 2012)

Visual Paradigm sebuah software model dengan sistem visualisasi memungkinkan model yang telah dibuat dapat digunakan sebagai representasi proyek-proyek lain dilengkapi dengan beberapa fitur yang ada didalamnya sampai pada menganalisa sebuah proyek yang akan dikerjakan. Diagram dapat disusun sedemikian rupa sehingga dapat dipustakakan menjadi proyek per proyek yang saling berkaitan. Hal ini dapat juga membantu memisahkan terhadap pekerjaan proyek sampai level terkecil.

Visual Paradigm dapat membandingkan perubahan antara diagram yang satu dengan yang lain yang saling berkaitan dan dapat digunakan untuk melacak perbedaan antara diagram-diagram yang ada. Dengan dukungan design layaknya Freehand dapat menambahkan ke diagram untuk penjelasan lebih detail apa yang menjadi tujuan. Fasilitas lain dapat menggunakan mouse pen atau pena untuk sketching bentuk jalan, kita juga dapat menambahkan bentuk solid seperti bintang, dan panah Rectangles.

Mendukung generalisasi atur di kelas diagram. Generalisasi menetapkan mendefinisikan sekumpulan generalisasi hubungan yang menjelaskan cara umum penggolong dapat dibagi dengan spesifik

subtypes. Dalam Visual Paradigm, Anda dapat menambahkan dan mengatur subset, dan menerapkannya pada generalisasi hubungan. Berbagai jenis notasi juga didukung.

2.10 Bahasa Pemodelan UML (*Unified Model Language*)

2.10.1 Pengertian UML

UML (*Unified Modelling Language*) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (OO). Martin Fowler (2005:1)

Pengertian *Unified Modelling Language* (UML) secara umum adalah sebuah "bahasa" yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem.

2.10.2 Diagram – diagram dalam UML

Dikutip dari

http://setia.staff.gunadarma.ac.id/downloads/files/6077/MODUL_UML.pdf/22 Maret 2012, UML mendefinisikan diagram – diagram berikut ini :

a. *Use case diagram*

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case* merupakan

sebuah pekerjaan tertentu, misalnya login ke sistem, meng-*create* sebuah daftar belanja, dan sebagainya. Seorang/sebuah aktor adalah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan system untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun *requirement* sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang *test case* untuk semua *feature* yang ada pada sistem.

b. *Class Diagram*

Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). *Class diagram* menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

Class memiliki tiga area pokok :

1. Nama (dan stereotype)
2. Atribut
3. Metoda

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

1. *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan

2. *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

c. *Activity Diagram*

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

d. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Diawali dari apa yang men-*trigger* aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan *output* apa yang dihasilkan.

e. *Collaboration Diagram*

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

f. *Component Diagram*

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

g. *Deployment Diagram*

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana

kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

2.11 Arsitektur Jaringan

2.11.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi dalam bukunya (2008:2) Jaringan Komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang dapat didistribusikan, mencakup pemakaian *database*, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, sehingga penggunaan komputer yang sebelumnya hanya berdiri sendiri, kini telah diganti dengan sekumpulan komputer yang terpisah – pisah akan tetapi saling berhubungan dlam melaksanakan tugasnya, sistem seperti inilah yang disebut jaringan komputer (*Computer Network*).

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya *CDROM*, *Printer*, pertukaran *file*, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik.

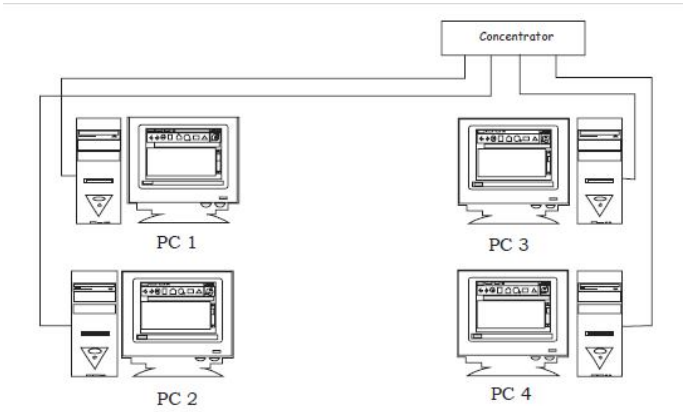
2.11.2 Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Dikutip dari http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012 .

Jaringan komputer dapat dibagi menjadi 3 (tiga) bagian jika dilihat dari sisi geografis. Adapun bagianbagian tersebut adalah sebagai berikut.

a. LAN (Local Area Network)

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



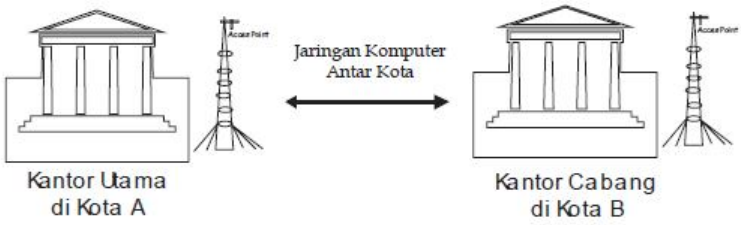
Gambar 2.1 Jaringan LAN

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

b. MAN (Metropolitan Area Network)

Jenis jaringan komputer ini adalah jaringan computer yang memungkinkan jarak yang cukup jauh. Tipe ini digunakan untuk

membangun jaringan computer antargedung, dalam satu kota, atau antarkota yang berada pada jangkauannya. Jaringan ini biasanya digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar seperti perbankan, BUMN, perusahaan penjualan motor, dan lain-lain. Simulasinya dapat kita lihat pada gambar di bawah ini.



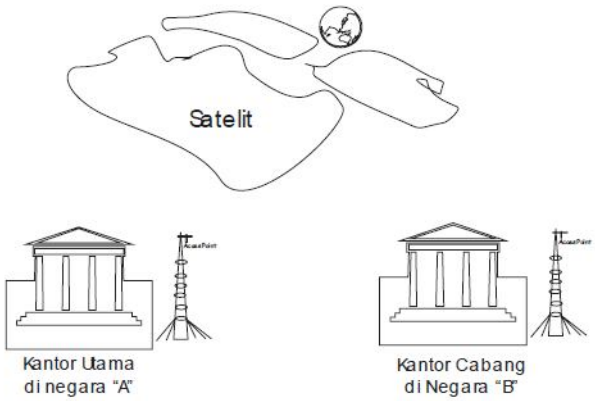
Gambar 2.2 Jaringan MAN

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

Gambar di atas menerangkan bahwa komputerkomputer yang berada di kantor pada sebuah kota tertentu dapat terhubung dengan komputer yang berada di kota lain.

c. WAN (Wide Area Network)

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



Gambar 2.3 Jaringan WAN

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

2.11.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi merupakan informasi dari bentuk sebuah jaringan komputer. Jaringan komputer memiliki banyak jenis topologi, namun ada 3 (tiga) jenis topologi yang umum digunakan. Adapun tiga jenis topologi tersebut adalah sebagai berikut.

a. Topologi Bus

Pada topologi bus ini seluruh komputer dalam sebuah jaringan terhubung pada sebuah bus berupa kabel. Cara kerja topologi ini adalah dengan mengirim dan menerima informasi di sepanjang bus tersebut yang melewati semua terminal. Topologi jenis ini tidak tergantung pada salah satu komputer, artinya semua terkendali di seluruh computer dengan sistem tersebar (distributted).

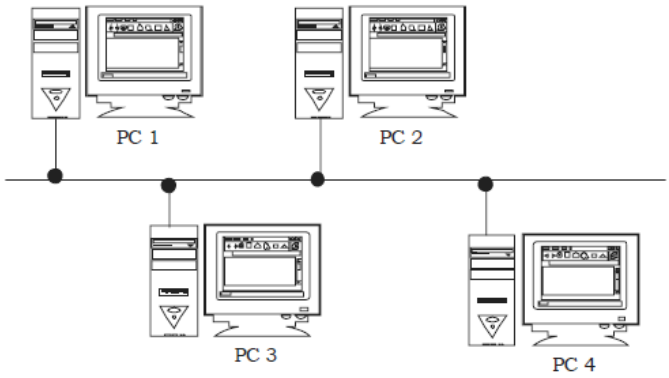
Topologi bus memiliki kelemahan antara lain:

1. Kapasitas terbatas.

2. Kesulitan perawatan jika dalam jumlah besar.
3. Jarak terbatas, sering terjadi tabrakan pada lalu lintas padat.

Sedangkan kelebihan topologi bus antara lain:

1. Kecepatan pengiriman tinggi.
2. Kemampuan pengembangan tinggi.
3. Jumlah terminal dapat ditambah atau dikurangi tanpa mengganggu kerja komputer yang sedang berjalan.



Gambar 2.4 Topologi Bus

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

b. Topologi Ring

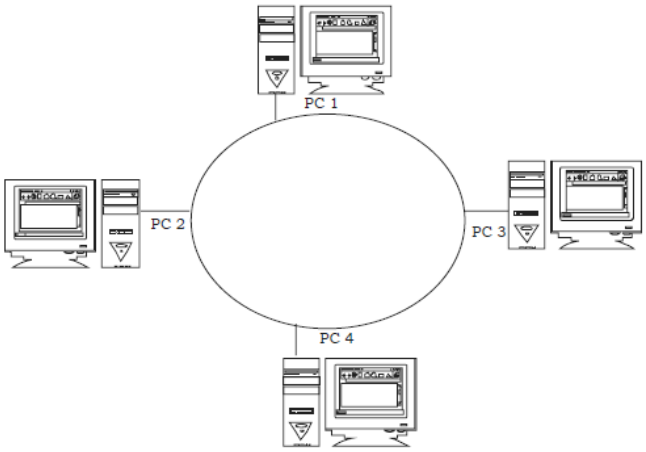
Topologi ini bekerja dengan cara data dikirim secara langsung sepanjang jaringan, setiap informasi yang diperoleh akan diperiksa alamatnya oleh terminal yang dilewati. Data akan diterima apabila memang sesuai tujuan dan jika bukan akan diteruskan ke computer lain.

Adapun kelemahan topologi ini adalah:

1. Jika terjadi gangguan di satu titik, maka akan berpengaruh pada seluruh komputer.
2. Sulitnya dalam penambahan dan pengurangan komputer.

Sedangkan kelebihan topologi ring, yakni:

1. Laju data tinggi.
2. Dapat melayani lalu lintas yang padat.



Gambar 2.5 Topologi Bus

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

c. Topologi Star

Seperti namanya topologi ini berbentuk seperti bintang, masing-masing komputer dalam jaringan terhubung dengan pusat (sentral). Terminal pusat tersebut bertindak sebagai pengatur dan pengendali semua komunikasi data. Terminal inilah yang menyediakan jalur komunikasi khusus pada komputer yang akan berkomunikasi, yang

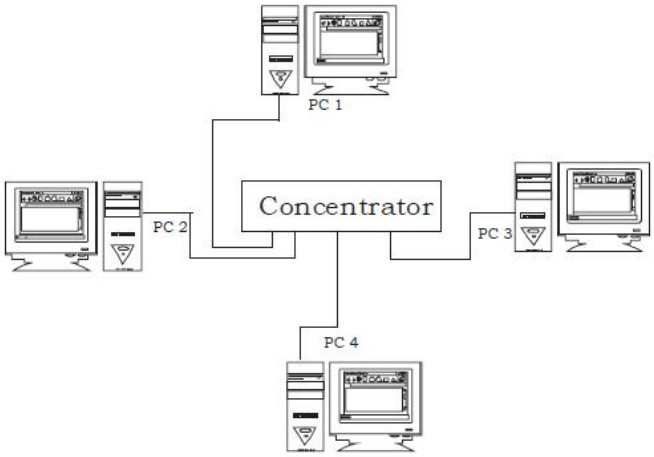
berupa hub. Hub merupakan alat yang menyediakan lokasi terpusat, di mana semua kabel UTP terpasang.

Kelemahan topologi star di antaranya:

1. Kesulitan perawatan jika ukuran besar.
2. Jarak terbatas, sering terjadi tabrakan pada lalu lintas padat.

Sedangkan kelebihan dari topologi star, yakni:

1. Keamanan data tinggi.
2. Kemudahan pemasangan kabel dan penanganan masalah.
3. Penambahan terminal yang mudah.



Gambar 2.6 Topologi Star

[Sumber : http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/SPP-Membangun-LAN-dengan-Windows-XP.pdf/22 Maret 2012]

2.11.4 Manfaat Jaringan Komputer

Banyak hal yang bisa dimanfaatkan dengan adanya jaringan antara lain seperti berikut.

a. *Sharing* Data

Dengan adanya fasilitas ini, setiap komputer dapat menggunakan data pada komputer lain sehingga akan menghemat waktu dan memudahkan suatu pekerjaan, terlebih lagi jika jarak antarkomputer berjauhan. Fasilitas yang mendukung dalam pertukaran data tersebut kita kenal memiliki aneka jenis, seperti *Web Server*, FTP Server, *Mail Server*, dan lain-lain.

b. *Sharing Hardware*

1. Sharing Media Penyimpan

   Dengan adanya LAN, pemakaian secara bersama media penyimpan seperti *harddisk*, disket, ataupun flash disk akan mudah dilakukan. Fasilitas ini membuat pekerjaan akan lebih cepat dan menghemat biaya.

2. *Sharing* Printer

   Seperti yang dijelaskan di atas, pemakaian printer secara bersama jelas menghemat biaya dalam pembelian printer karena cukup satu printer saja dapat digunakan oleh beberapa komputer. Selain itu dapat mempercepat pekerjaan dalam mencetak dokumen.

c. Sharing Internet

Pemakaian Internet secara bersama jelas menghemat biaya karena seperti yang dijelaskan di atas bahwa dengan adanya jaringan komputer seperti LAN, kita cukup menggunakan satu buah modem

dan line telepon ataupun line VSAT untuk koneksi ke Internet bagi beberapa komputer.

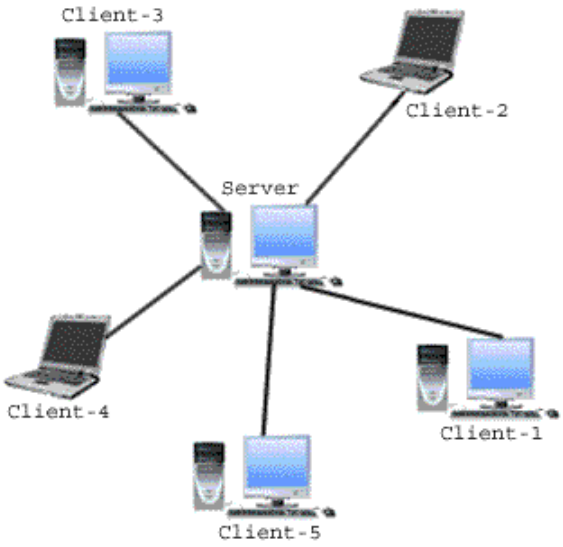
2.11.5 Tipe Jaringan Komputer

Dikutip dari http://www.scribd.com/doc/19500070/TIPE-JARINGAN-KOMPUTER/ 22 Maret 2012.

Tipe jaringan terkait erat dengan sistem operasi jaringan. Ada dua tipe jaringan yaitu *client-server* dan tipe jaringan *peer to peer.*

a. Jaringan *Client-Server*

Server adalah komputer yang menyediakan fasilitas bagi komputer - komputer lain didalam jaringan dan *client* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakanfasilitas yang disediakan oleh server. *Server* di jaringan tipe *client-server* disebut dengan *Dedicated Server* karena murni berperan sebagai penyedia fasilitas untuk *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation.*



Gambar 2.7 Jaringan *Client - Server*

[Sumber : http://www.scribd.com/doc/19500070/TIPE-JARINGAN-KOMPUTER/22 Maret 2012]

Keunggulan :

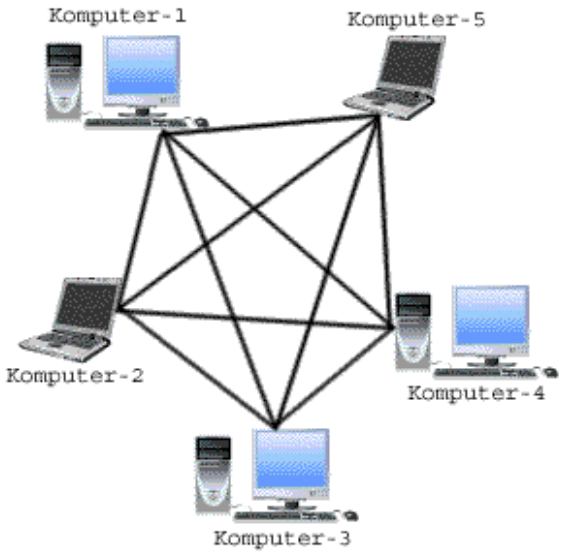
1. Kecepatan akses lebih tinggi karena penyediaan fasilitas jaringan dan pengelolaannya dilakukan secara khusus oleh satu komputer (*server*) yang tidak dibebani dengan tugas lain seperti *workstation.*
2. Sistem keamanan dan administrasi jaringan lebih baik karena terdapat sebuah komputer yang bertugas sebagai administrator jaringan, yang mengelola administrasi dan kemanan jaringan.
3. Sistem *backup* data lebih baik, karena pada jaringan *client-server backup* dilakukan terpusat pada *server* yang membackup seluruh data yang digunakan di dalam jaringan.

Kelemahan :

1. Biaya operasional relatif lebih mahal.
2. Diperlukan adanya satu komputer khusus yang berkemampuan lebih untuk ditugaskan sebagai server.
3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada server. Bila server mengalamigangguan maka secara keseluruhan jaringan akan terganggu.

b. Jaringan *Peer to Peer*

Bila ditinjau dan peran server di kedua tipe jaringan, maka server di janingan tipe peer to peer diistilahkan *non-dedicated server*, karena *server* tidak berperan sebagai *server* murni melainkan sekaligus dapat berperan sebagai *workstation*.



Gambar 2.8 Jaringan *Peer To Peer*

[Sumber : http://www.scribd.com/doc/19500070/TIPE-JARINGAN-KOMPUTER/22 Maret 2012]

Keunggulan:

1. Antar komputer dalam jaringan dapat saling berbagi-pakai fasilitas yang dimilikinya seperti *harddisk, disk drive,* fax/modem, printer.
2. Biaya operasional relatif lebih murah dibandingkan dengan tipe jaringan *client – server,* salah satunya karena tidak memerlukan *server* yang memiliki kemampuan khusus untuk mengorganisasikan dan menyediakan fasilitas jaringan.
3. Kelangsungan kerja jaringan tidak tergantung pada satu server, sehingga bila salah satu komputer/*peer* mati atau rusak, jaringan secara keseluruhan tidak akan mengalami gangguan.

Kelemahan:

1. Pencarian solusi masalah jaringan relatif lebih sulit, karena pada jaringan *peer to peer* setiap computer dimungkinkan untuk terlibat dalam komunikasi yang ada. Di jaringan *client – server,* komunikasi adalah antara server dengan *workstation.*
2. Unjuk kerja lebih rendah dibandingkan dengan jaringan *client – server,* karena setiap komputer/*peer* disamping harus mengelola pekerjaan atau aplikasi sendiri.

3. Sistem keamanan jaringan ditentukan oleh masing-masing user dengan mengatur keamanan masing-masing fasilitas yang dimiliki.
4. Karena data jaringan tersebar di masing-masing komputer dalam jaringan, maka *backup* harus dilakukan oleh masing-masing komputer tersebut