BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem terbagi menjadi dua yaitu :

Dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen / komponen.

Pengertian sistem yang lebih menekankan pada prosedur oleh Jogiyanto H.M (2001 : 1) didefinisikan sebagai berikut :

"suatu system adalah suatu jaringan kerja dari procedure – procedure yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu."

Pengertian sistem yang menekankan pada prosedur didefinisikan oleh *L. ACKOF* Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Syarat-syarat sistem :

1. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan masalah.
2. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
3. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
4. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting dari pada elemen sistem.
5. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

Sedangkan pengertian prosedur adalah :

“ Suatu urutan-urutan yang tepat dari tahapan-tahapan instruksi yang menerangkan apa (*what*) yang harus dikerjakan, siapa (*who*) yang mengerjakan, kapan (*when*) dikerjakan, dan bagaimana (*how*) mengerjakannya ” (3,1).

2.1.1 Elemen Sistem

Menurut Ladjamudin (2005) ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem yaitu :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tidak terkendali

2. Masukan

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk kedalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan untuk diproses. Masukan dapat berupa hal-hal berwujud(tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

3. Keluaran

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran,cetakan laporan dan sebagainya.

4. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna, misalnya berupa informasi dan

produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

5. Mekanisme Pengembalian Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan ataupun proses.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu. Karakteristik sistem tersebut adalah sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

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

2. Batas Sistem

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

3. Lingkaran Luar Sistem

   Lingkungan luar (*environment*) adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi dari operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*Interface*) merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

   Masukan *(input)* adalah energy yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input)***.** Masukan perawatan yaitu energy yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal yaitu energy yang diproses untuk mendapatkan keluar.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran *(output)* adalah hasil dari energy yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan *(input)* menjadi keluaran *(output).*

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(objective)***.** Kalau suatu sistem tidak mempunyaisasaran maka operasi sistem tidak aka nada manfaatnya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang akan dihasilkan oleh sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

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

1. Sistem klasifikasi sebagai sistem abstrak dan sistem fisik.

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide - ide yang tidak tampak secara phisik seperti sistem hubungan antara manusia dan tuhan. Seangkan sistem phisik merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, dan tidak dibuat oleh manusia seperti sistem perputaran bumi. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin bisa disebut *human machine system*. Sistem informasi akutansi merupakan contoh sistem tersebut karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tertentu dan sistem tak tentu.

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yangg tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka.

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruhi dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2 Konsep dasar Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem mengolah informasi yang salah maka penerima informasi akan susah untuk mengambil keputusan masa kini atau masa yang akan datang.

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi adalah faktor yang terpenting dalam sistem untuk pengambilan suatu keputusan. Pengertian informasi menurut Jogiyanto (2005:8) adalah sebagai berikut :

“Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya”

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu

kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian (Event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut. Al-Bahra (2005:11).

1. Relevan (*relevancy*), yaitu sejauh mana tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, masa sekarang dan kejadian yang akan datang.
2. Akurat (*accuracy*), yaitu suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi telah tersampaiakan serta pesan yang disampaiakan sudah lengkap sesuai dengan yang diinginkan oleh user.
3. Tepat Waktu (*timelines*), informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Suatu informasi harus sesuai dengan keadaan saat itu. Keterlambatan suatu informasi bisa berakibat fatal bagi suatu organisasi atau pemakainya hal ini dikarenakan informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
4. Ekonomis (*economy*), informasi yang dihasilkan harus mempunyai daya jual yang tinggi dan biaya operasional yang harus dikeluarkan untuk menghasilkan informasi tersebut harus minimal, informasi tersebut juga mapu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.
5. Efisien (*efficiency*), informasi yang berkualitas harus memiliki kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti, tapi bisa memberikan makna yang mendalam.

6. Dapat dipercaya (*reliability*), informasi yang didapat harus dari sumber yang bisa dipercaya. Sumber tersebut juga harus sudah teruji tingkat kejujurannya.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2005) dalam bukunya yang berjudul pengenalan sistem informasi, "bahwa sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai (Hall, 2001)". Selain itu juga sistem informasi merupakan kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran – sasaran perusahaan (Wilkinson, 1992).

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

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

1. Hardware dan software yang berfungsi sebagai mesin.
2. People dan procedures yang merupakan manusia dan tatacara menggunakan mesin.
3. Data merupakan jembatan penghubung antara manuia dan mesin agar terjadi suatu proses pengolahan data.

2.4 Pengertian Perpustakaan

Kebanyakan dari kita mungkin beranggapan bahwa perpustakaan adalah tempat menyimpan dan meminjam buku, baik untuk dibaca di tempat maupun dibawa pulang dengan menggunakan kartu anggota perpustakaan. Dalam benak sebagian besar kaum awam terlintas bahwa perpustakaan terdiri dari banyak rak dengan tumpukan buku yang tersusun rapi dalam rak tersebut. Anggapan tersebut memang ada benarnya, tetapi perpustakaan di masa kini tidaklah selalu terdiri dari sekelompok buku, karena perpustakaan dewasa ini bisa menyediakan layanan audio-visual, film,slide mikrofilm dan sebagainya. Memang jika dilihat dari sudut linguistiknya, perpustakaan berasal dari kata pustaka yang artinya buku. Dalam bahasa Latin, kata perpustakaan ini berasal dari kata liber yang diadopsi ke dalam bahasa Inggris menjadi library yang juga mengandung arti buku atau sesuatu yang menyangkut buku. Definisi perpustakaan adalah sebuah ruangan atau bagian sebuah gedung atau gedung itu sendiri yang dipergunakan untuk kegiatan penyimpanan dan peminjaman buku dan terbitan lainnya yang biasanya disimpan menurut tata susunan tertentu untuk pembaca dimana bahan-bahan publikasi itu tidak diperjual-belikan. Didalam perpustakaan terdapat berbagai bahan cetak dan publikasi (buku,majalah, laporan, karya tulis, audio visual, film,slide, VCD, DVD, kaset dsb.) Dalam pelaksanaan perpustakaan ada ilmu yang mengkaji perpustakaan yang disebut ilmu perpustakaan (library science), yaitu ilmu pengetahuan yang mengorganisasikan berbagai hal tentang pustaka, baik tentang tujuan, obyek, fungsi perpustakaan, metode,

penyusunan, teknik dan teori yang digunakan dalam pemberian jasa perpustakaan. Perpustakaan memiliki koleksi bahan cetak yang digunakan untuk pembaca. Perpustakaan berbeda dengan toko buku, baik dalam hal hakikat maupun fungsinya. Bila toko buku menyusun buku yang akan dijualnya dengan maksud mencari keuntungan, maka perpustakaan bertujuan mendayagunakan koleksinya untuk kepentingan penyebarluasan informasi bagi para pembaca.

Di perpustakaan SMPN 7 cimahi terdapat 2 golongan peminjaman, yaitu peminjaman pertahun dan peminjaman perminggu. Pada peminjaman pertahun sifatnya wajib bagi seluruh siswa di SMPN 7, setiap siswa mendapatkan jatah 4 buku pada setiap tahun ajaran baru, apabila pada saat pengembalian kurang dari buku yang di pinjam maka terjadi pengurangan peminjaman di tahun ajaran berikutnya, sedangkan pada peminjaman perminggu sifatnya tidak wajib, siswa hanya dapat meminjam 2 jenis buku dan harus mengembalikan 2 jenis buku tersebut bila ingin meminjam kembali. Bagi seluruh siswa yang mengembalikan melebihi waktu yang ditentukan tidak dikenakan denda akan tetapi hanya diberi himbauan saja.

Oleh karena itu di perpustakaan SMPN 7 cimahi hanya mengecek kondisi buku, apabila buku rusak atau hilang siswa diwajibkan mengganti buku tersebut.

2.5 Pengertian Basis Data

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang. Menurut Fathansyah dalam bukunya yang berjudul Basis Data adalah (2004:2) :

1. Basis data merupakan himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Basis data merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian dan tanpa pengulangan (*redundansi*) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Basis Data merupakan kumpulan *file*/tabel/arsip yang saling berhubunganyang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Menurut Adi Nugroho (2004:5) basis data adalah kumpulan terorganisasi dari data-data yang berhubungan sedemikian rupa sehingga mudah disimpan, dimanipulasi serta dipanggil oleh pengguna. Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa database merupakan media penyimpanan data berupa *file*, tabel ataupun arsip-arsip yang diperlukan untuk memenuhi berbagai kebutuhan.

Adapun kegunaan basis data (*database*) yaitu digunakan untuk menjalankanfungsi pengelolaan suatu sistem informasi dan mengatasi permasalahan yang timbul pada penyimpanan data, diantaranya *redudansi* (penggandaan), *multiple user* (banyak pemakai), *security* (keamanan), dan *integritas* (kesatuan) data. 20 Sedangkan tujuan basis data menurut James martin (1975) terbagi menjadi dua kelompok (Edhy Sutanta 2004:2), yaitu :

1. Tujuan Primer

   Tujuan primer dimaksudkan sebagai tujuan utama yang ingin dicapai dalam usaha perancangan dan pengembangan basis data.

2. Tujuan Sekunder

   Tujuan tambahan yang dimaksudkan untuk mencapai tujuan primer.

   Keuntungan dari basis data adalah sebagai berikut :

   a. Kerangkapan data dapat diminimalkan.
   b. *Inkonsistensi* data dapat dihindari.
   c. Data dalam basis data dapat digunakan secara bersama (*multiuser*).
   d. Standarisasi dapat dilakukan.
   e. Pembatasan untuk keamanan data dapat diterapkan.
   f. Integritas data dapat terpelihara.
   g. Perbedaan kebutuhan data dapat diseimbangkan.

Operasi-operasi dasar yang dapat kita lakukan berkenaan dengan basis data meliputi:

1. Pembuatan basis data baru (*create database*).
2. Penghapusan basis data (*drop database*).
3. Pembuatan *file* atau tabel dari suatu basis data (*create table*).
4. Penghapusan *file* atau tabel dari suatu basis data (*drop table*).
5. Penambahan atau pengisian data baru ke sebuah *file* atau tabel di sebuah basis data (*insert*).
6. Pengambilan data dari sebuah *file* atau tabel (*retrieve* atau *search*).
7. Pengubahan data dari sebuah *file* atau tabel (*update*).
8. Penghapusan data dari sebuah *file* atau tabel (*delete*).

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1 DBMS (*Database Management System)*

Sistem manajemen database atau database management system (DBMS) adalah merupakan suatu sistem software yang memungkinkan seorang user dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. Database sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan dengan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan. DBMS yang penulis gunakan dalam proyek ini adalah MySQL.

2.6.1.1 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 di bawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual di bawah lisensi komersial untuk kasus-kasus di mana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, di mana 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 di bawah lisensi GPL (General Public License). Di mana 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. Sebagai database server, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan Interbase. Selain itu MySQL juga memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. Portability

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga dan masih banyak lagi.

2. Open Source

   MySQL didistribusikan secara open source (gratis), di bawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. Multiuser

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. Performance tuning

   MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Column types

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed atau unsigned, integer, float, double, char, text, date, timestamp dan lain-lain.

6. Command dan functions

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam query.

7. Security

   MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

8. Scalability dan limits

   MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta lima milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Connectivity

MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX), atau Named Pipes (NT).

10. Localisation

    MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Interface

    MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12. Clients dan tools

    MySQL dilengkapi dengan berbagai tool yang dapat digunakan untuk administrasi database, dan pada setiap tool yang ada disertakan petunjuk online.

13. Struktur tabel

    MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani alter table, dibandingkan database lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

2.6.2 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

2.6.2.1 Pengertian PHP

PHP (akronim dari PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman yang berfungsi untuk membuat website dinamis maupun aplikasi web. Berbeda dengan HTML yang hanya bisa menampilkan konten statis, PHP bisa

berinteraksi dengan database, file dan folder, sehingga membuat PHP bisa menampilkan konten yang dinamis dari sebuah website. Blog, Toko Online, CMS, Forum, dan Website Social Networking adalah contoh aplikasi web yang bisa dibuat oleh PHP. PHP adalah bahasa scripting, bukan bahasa tag-based seperti HTML. PHP termasuk bahasa yang cross-platform, ini artinya PHP bisa berjalan pada sistem operasi yang berbeda-beda (Windows, Linux, ataupun Mac). Program PHP ditulis dalam file plain text (teks biasa) dan mempunyai akhiran ".php".

2.6.2.2 Sejarah PHP

PHP ditulis (diciptakan) oleh Rasmus Lerdorf, seorang software engineer asal Greenland sekitar tahun 1995. Pada awalnya PHP digunakan Rasmus hanya sebagai pencatat jumlah pengunjung pada website pribadi beliau. Karena itu bahasa tersebut dinamakan Personal Home Page (PHP) Tools. Tetapi karena perkembangan nya yang cukup disukai oleh komunitas nya, maka beliau pun merilis bahasa PHP tersebut ke publik dengan lisensi open-source. Saat ini, PHP adalah server-side scripting yang paling banyak digunakan di website-website di seluruh dunia, dengan versi sudah mencapai versi 5 dan statistiknya terus bertambah (www.php.net/usage.php).

2.6.2.3 Syarat Untuk Menjalankan PHP

Untuk dapat berjalan, PHP membutuhkan web server, yang bertugas untuk memproses file-file php dan mengirimkan hasil pemrosesan untuk ditampilkan di browser client. Oleh karena itu, PHP termasuk server-side scripting (script yang

diproses di sisi server). Web server sendiri adalah software yang diinstall pada komputer lokal ataupun komputer lain yang berada di jaringan intranet / internet yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan web dari client. Web server yang paling banyak digunakan saat ini untuk PHP adalah “Apache” (www.apache.org). Selain Apache, PHP juga memerlukan PHP binary (www.php.net) yang bisa dikonfigurasikan sebagai modul Apache atau pun sebagai aplikasi CGI. Untuk media penyimpanan datanya (database server), PHP biasa menggunakan ”MySQL” (www.mysql.com).

Untuk menginstall dan mengkonfigurasi ketiga software tersebut (Apache, MySQL, PHP) agar dapat berjalan dan saling terhubung, memang cukup sulit. Maka dari itu dibuatlah paket software LAMP, XAMPP, MAMP, WAMP, dll yang tinggal kita install dalam satu kali installasi. Dalam satu kali installasi, sudah mencakup ketiga software tersebut dan sudah dikonfigurasi untuk keperluan lingkungan pengembangan aplikasi web. Sehingga, programmer web hanya tinggal menulis program PHP dan langsung menjalankan / mengetest program yang ditulis tersebut melalui web browser. Untuk mendapatkan paket software web server tersebut silakan download dari website yang bersangkutan (untuk XAMPP: www.apachefriends.org, dan untuk WampServer: www.wampserver.com/en/).

2.6.3 Adobe Dreamweaver CS 4

Menurut C. Widyo Hermawan, Sri Sulistiyani, Leo Agung dan Suci Nurasih (2009:1) Adobe Dreamweaver CS4 merupakan produk software Adobe yang digunakan sebagai HTML editor professional untuk mendesain web secara visual dan dapat juga digunakan untuk mengelola situs atau halaman web. Selain itu Adobe Dreamweaver CS4 memberikan keleluasaan kepada anda untuk menggunakan sebagai media penulisan pemrograman web. Dalam perkembangannya Dreamweaver banyak digunakan para web desainer maupun web programmer. Fasilitas optimal dalam jendela design yang tersedia menjadikan program ini sebuah produk unggulan dalam memberikan kemudahan dalam mendesain web, tidak terkecuali bagi para web desainer pemula.

Kemampuan Dreamweaver untuk berinteraksi dengan beberapa bahasa pemrograman seperti : PHP, ASP, JavaScript, dan sebagainya, juga merupakan fasilitas pendukung maksimal kepada para desainer web yang menyertakan bahasa pemrograman web dalam pekerjaannya. Adobe Dreamweaver Creative Suite 4 (CS4), merupakan web komersial dikenal juga editor yang memungkinkan Anda untuk merancang, membangun dan mengelola website a kompleks. Editor adalah yang berarti bahwa Anda dapat membuat halaman web Anda secara visual dan apa pun yang Anda lihat pada layar saat desain adalah apa yang akan Anda dapatkan ketika situs Anda dimuat dalam web browser normal.

2.7 Pengenalan Jaringan Komputer

Berdasarkan kriterianya, jaringan komputer dibedakan menjadi 4 yaitu:

1. Berdasarkan distribusi sumber informasi/data.
   a. Jaringan terpusat

      Jaringan ini terdiri dari komputer klient dan server yang mana komputer klient yang berfungsi sebagai perantara untuk mengakses sumber informasi/data yang berasal dari satu komputer server.

   b. Jaringan terdistribusi

      Merupakan perpaduan beberapa jaringan terpusat sehingga terdapat beberapa komputer server yang saling berhubungan dengan klient membentuk sistem jaringan tertentu.

2. Berdasarkan jangkauan geografis dibedakan menjadi:
   a. Jaringan LAN

      Merupakan jaringan yang menghubungkan 2 komputer atau lebih dalam cakupan seperti laboratorium, kantor, serta dalam 1 warnet.

   b. Jaringan MAN

      Merupakan jaringan yang mencakup satu kota besar beserta daerah setempat. Contohnya jaringan telepon lokal, sistem telepon seluler, serta jaringan relay beberapa ISP internet.

   c. Jaringan WAN

Merupakan jaringan dengan cakupan seluruh dunia. Contohnya jaringan PT. Telkom, PT. Indosat, serta jaringan GSM Seluler seperti Satelindo, Telkomsel, dan masih banyak lagi.

3. Berdasarkan peranan dan hubungan tiap komputer dalam memproses data.
   a. Jaringan Client-Server

      Pada jaringan ini terdapat 1 atau beberapa komputer server dan komputer client. Komputer yang akan menjadi komputer server maupun menjadi komputer client dan diubah-ubah melalui *software* jaringan pada protokolnya. Komputer client sebagai perantara untuk dapat mengakses data pada komputer server sedangkan komputer server menyediakan informasi yang diperlukan oleh komputer client.

   b. Jaringan Peer-to-peer

      Pada jaringan ini tidak ada komputer client maupun komputer server karena semua komputer dapat melakukan pengiriman maupun penerimaan informasi sehingga semua komputer berfungsi sebagai client sekaligus sebagai server.

4. Berdasarkan media transmisi data
   a. Jaringan Berkabel (*Wired Network*)

      Pada jaringan ini, untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lain diperlukan penghubung berupa kabel jaringan. Kabel jaringan

berfungsi dalam mengirim informasi dalam bentuk sinyal listrik antar komputer jaringan.

b. Jaringan Nirkabel (*Wireless Network*)

Merupakan jaringan dengan medium berupa gelombang elektromagnetik. Pada jaringan ini tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antar komputer karena menggunakan gelombang elektromagnetik yang akan mengirimkan sinyal informasi antar komputer jaringan.