BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Perancangan

Definisi perancangan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:39) “perancangan (design) memiliki tujuan untuk mendesign sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.”

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik simpulan bahwa perancangan merupakan suatu pola/tujuan untuk mengatasi masalah yang dihadapi sekolah atau organisasi.

2.2 Sistem

Definisi sistem menurut Abdul kadir (2003:10) “sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.”

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat simpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3 Klasifikasi Sistem

Definisi Klasifikasi Sistem menurut Abdul kadir (2003:64),”Klasifikasi Sistem antara lain yaitu (Sistem Abstrak), sistem yang berisi gagasan dan konsep, (Sistem Fisik), sistem yang secara fisik bisa dilihat, (Sistem Deterministik), sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat, (Sistem Probalitik), sistem yang tidak dapat diramal dengan pasti, (Sistem Tertutup), sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energy dengan lingkungan, (Sistem Terbuka), sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, (Sistem Alamiah), sistem yang terjadi karna alam, (Sistem Buatan Manusia), sistem yang dibuat oleh manusia, (Sistem Sederhana dan Sistem yang Kompleks), sistem yang dibedakan menjadi sistem yang sederhana (Misalnya Sepedah) dan sistem yang kompleks (Misalnya Otak Manusia)”.

2.4 Elemen Sistem

Definisi Elemen Sistem menurut Abdul kadir (2003:54), ”Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem”, yaitu :

a. Tujuan
b. Masukan
c. Keluaran
d. Proses
e. Mekanisme pengendalian
f. Umpan balik

Selaim itu sistem juga berinteraksi dengan lingkungan dan memiliki batas. Memperhatikan hubungan antara elemen dan juga kaitannya dengan lingkungan.

2.5 Informasi

Definisi Informasi menurut Abdul kadir (2003:31) “informasi adalah data yang diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut”

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa suatu Informasi adalah sekumpulan data yang berguna yang diproses menjadi sedemikian rupa guna meningkatkan pengetahuan bagi yang menerimanya.

2.6 Sistem Informasi

Definisi sistem informasi menurut Abdul kadir (2003:10) “sistem informasi adalah sistem informasi yang mencangkup sejumlah komponen (manusia, computer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data yang menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.”

Definisi Sistem informasi menurut Santoyo Gondodiyoto (2007: 107) “Sistem Informasi adalah suatu sisytem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, ersifat manajeral dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyedikan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa system informasi adalah sebuah rangkaian prosedur yang menggabungkan subsistem subsistem yang mempertemukan kebutuhan organisasi dengan laporan yang diperlukan.

2.7 Pengertian Pendidikan

Definisi Pendidikan menurut Umar Tirtarhardja (2005:36), "Pendidikan Nasional yang berakar dari pada kebudayaan bangsa indonesia dan berdasarkan Pancasila serta Undang-Undang Dasar 1945 diarahkan untuk meningkatkan kecerdasan serta harkat dan bermartabat bangsa, mewujudkan manusia serta masyarakat Indonesia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berkualitas dan mandiri sehingga mampu membangun dirinya dan masyarakat sekelilingnya serta dapat memenuhi kebutuhan pembangunan nasional dan bertanggung jawab atas pembangunan bangsa. Akademik merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar. Akademik merupakan bagian dari sistem pendidikan."

Definisi Pendidikan menurut Umar Tirtarhardja (2005:82) "Pendidikan adalah sesuatu yang universal dan berlangsung terus menerus tak terputus dari generasi ke generasi di mana pun di dunia ini. Memanusiakan manusia melalui pendidikan itu diselenggarakan sesuai dengan pandangan hidup dan dalm latar social-kebudayaan setiap masyarakat tertentu."

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa terbentuknya manusia yang utuh sebagai tujuan pendidikan.

Pendidikan sekolah adalah tiang utama dalam mengatur segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan pembelajaran maupun hal-hal yang mendukungnya. Sistem akademik dirancang untuk keperluan pengolahan data-data Akademik dengan penerapan teknologi komputer baik hardware maupun software. Hardware (perangkat keras) adalah peralatan/tool seperti komputer (PC maupun Laptop), Printer, CD ROM, HardDisk, Handphone dan sebagainya. Sedang software (perangkat lunak) merupakan program komputer yang memfungsikan hardware tersebut, sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi.

Adapun proses-proses yang terjadi pada sistem akademik sekolah adalah sebagai berikut :

1. Penerimaan Siswa Baru

   Kegiatan Penerimaan Siswa Baru merupakan proses pendaftaran, penyeleksian calon siswa untuk menjadi siswa baru pada suatu sekolah dengan kriteria dan persyaratan yang ditentukan oleh masing-masing sekolah.

2. Pembagian Kelas dan Wali Kelas

   Kegiatan yang dilakukan untuk memproses pembagian siswa baru kedalam kelas-kelas yang tersedia beserta wali kelasnya masing-masing. Wali kelas merupakan pihak yang bertanggung jawab terhadap kelas yang ditanganinya dan berperan sebagai pembimbing untuk membantu kemudahan dan kesempatan bagi siswa.

3. Penjadwalan

   Merupakan kegiatan memetakan mata pelajaran beserta guru yang bersangkutan kedalam jadwal belajar mengajar dalam menyampaikan materi terhadap siswa.

4. Pengolahan Nilai

   Kegiatan yang memproses data nilai siswa yang berasal dari ulangan harian, UTS dan UAS untuk memperoleh nilai akhir siswa sebagai bahan pertimbangan tingkat prestasi siswa

Sistem Informasi Akademik secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan Sekolah-sekolah yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya. Sistem Informasi Akademik sangat membantu dalam pengelolaan data nilai siswa, mata pelajaran, data staf pengajar (guru) serta administrasi sekolah yang sifatnya masih manual untuk dikerjakan dengan bantuan Software agar mampu mengefektifkan waktu dan menekan biaya operasional.

2.8 Landasan Pendidikan

Definisi Landasan Pendidikan menurut Umar Tirtarhardja (2005:81) adalah "landasan filosofis, sosiologios, dan cultural, yang sangat memegang peranan penting dalam menentukan tujuan pendidikan. Sedangkan Landasan Ilmiah dan teknologi akan mendorong pendidikan itu menjemput masa depan."

2.9 Fungsi Lingkungan Pendidikan

Definisi Fungsi Lingkungan Pendidikan menurut Umar Tirtarhardja (2005:164), adalah "membantu peserta didik dalam berinteraksi dengan berbagai lingkungan sekitarnya (fisik, social, budaya), utamanya berbagai sumber daya pendidikan yang tersedia, agar dapat dicapai tujuan pendidikan yang optimal."

2.10 Pendidikan Umum

Definisi Pendidikan Umum menurut Umar Tirtarhardja (2005:268), adalah "pendidikan yang mengutamakan perluasan pengetahuan dan keterampilan peserta didik dengan pengkhususan yang diwujudkan pada tingkat-tingkat akhir masa pendidikan. Pendidikan umum berfungsi sebagai acuan umum bagi jenis pendidikan lainnya. Yang termasuk pendidikan umum adalah SD, SMP, SMA dan Universitas."

2.11 Jenjang Pendidikan

Definisi Jenjang Pendidikan menurut Umar Tirtarhardja (2005:264), adalah "suatu tahap dalam pendidikan berkelanjutan yang ditetapkan berdasarkan tingkat pengembangan peserta didik serta keleluasaan dan kedalaman bahan pengajaran."

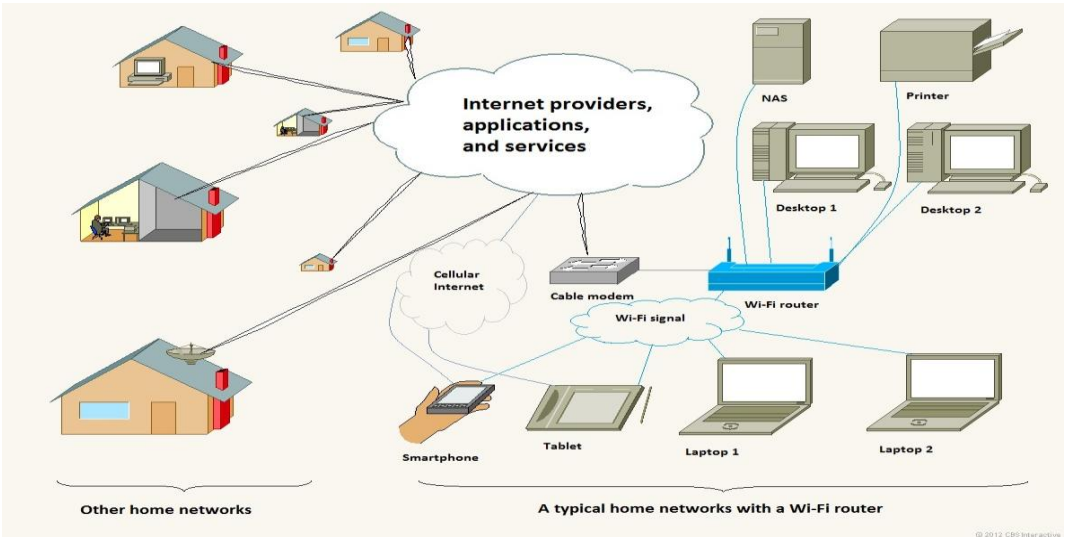
"Jenjang Pendidikan Menengah yang lamanya tiga tahun sesudah pendidikan dasar, diselenggarakan di SLTA (Sekolah Lanjutan Tingkat Atas), atau satuan pendidikan yang sederajat. Pendidikan menengah dalam hubungan ke bawah berfungsi sebagai lanjutan dan peluasan pendidikan dasar, dan dalm hubungan ke atas mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pendidikan tinggi ataupun memasuki lapangan pekerjaan." (2005:265)

2.12 Pengertian Basis Data

Definisi Basis Data Menurut Abdul Kadir (2003:254), basis data (database) adalah "suatu pengorganisasian, sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas".

2.13 Internet

Definisi Internet Menurut Abdul Kadir (2003:370), adalah “Internet merupakan contoh jaringan terbesar yang menghubungkan jutaan computer yang tersebar diseluruh penjuru dunia dan tak terikat pada organisasi manapun.



Gambar 2.1 Internet dapat digunakan untuk semua platform (computer maupun sistem operasi).

(Sumber : http://www.cnet.com/how-to/home-networking-explained-part-4-wi-fi-vs-internet/)

2.14 Layanan Aplikasi Di Internet

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di Internet yang masih terus akan berkembangsejalan dengan perkembangan teknologi informasi, disini akan dibahas beberapa contoh aplikasi yang banyak digunakan, diantaranya adalah :

a) News-USENET

Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antar pemakai jaringan Internet . Aplikasi ini hamper sama dengan suatu papan pengumuman,

dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik diskusi dengan fasilitas yang hampir sama dengan e-mail .

Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi FTP antara pemakai dengan suatu FTP server . Dengan adanya apliksi ini, dimungkinkan untuk upload dan download data dalam format data berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar dan database .

b) Remote Login – Ternet

Telnet adalah suatu aplikasi remote login Internet yang memungkinkan anda untuk log-in atau menggunakan komputer yang berbeda jaringan secara interaktif. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses computer berbasis system operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari servernya.

c) World Wide Web (WWW)

Definisi World Wide Web (WWW) menurut Abdul Kadir (2003:375) "Sistem pengaksesan informasi dalam internet ytang paling terkenal adalah World Wide Web (WWW) atau biasa dikenal dengan istilah Web. Dengan menggunkan aplikasi World Wide Web, dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya Hypertext Transfer Protocol (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs web (website). Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibuthkan aplikasi Web Browser."

2.15 Arsitektur Online

2.15.1 Infrastuktur aplikasi berbasis web

Sebelum jauh membahas aplikasi web, terlebih dahulu kita pelajari infrastrukturnya. Aplikasi berbasis web membutuhkan infrastruktur sebagai berikut :

Infrastruktur aplikasi berbasis web adalah senagai berikut :

a. Web server

   Web server merupakan servis utama dalam sebuah aplikasi berbasis web. Web server sigunakan untuk mempublish dokumen-dokumen sehingga client dapat mengaksesnya melalui protokol HTTP. Ada banyak web server seperti Apache, IIS, Tomcat dan lain sebagainya.

b. Scripting Language

   Scripting language digunakan sebagai bahasa pemrograman dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web. Ada banyak pilihan bahasa pemrograman dalam web, anatara lain :

1. HTML
2. DHTML
3. XML
4. Perl
5. PHP
6. ColdFusion
7. ASP

8. CGI
9. Java
10. JHTML

c. Database server

Database server digunakan untuk mendukung sebuah aplikasi berbasis web yang membutuhkan proses penyimpanan secara permanen. Contoh database server seperti MySQL, MS SQL server, PostGre SQL, Oracle dan lain sebagainya.

d. TCP/IP

TCP/IP digunakan sebagai protokol standar dalam transmisi paket data.

e. HTTP

HTTP merupakan protokol yang digunakan sebagai layanan web. HTTP berada dalam layer transport dalam protokol TCP/IP.

f. Web browser

Web browser digunakan untuk merender text-text dalam format HTML sehingga menjadi tampilan sesuai desain developernya. Banyak jenis web browser seperti Internet Explorer, Opera, Mozilla, Netscape dan lain sebagainya.

(http://www.pdfqueen.com/html)

2.16 Perangkat Lunak Pendukung

2.16.1 HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. HTML merupakan pengembangan dari standar pemformatan document teks yaitu Standard Generalized markup Language (SGML). HTML sebenarnya dokumen ASCII atau teks biasa, yang dirancang untuk tidak tergantung pada satu sistem operasi tertentu.

HTML di buat oleh TIM Berners – lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser mosaic. Selam awala tahun1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambah kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Namun perkembangan tersebut tidak sampai mengubah cara kerja dari HTML. HTML 2.0 secara resmi dikeluarkan pada bulan November 1995 oleh IETF (Internet Engineering Task Force). HTML 2.0 ini merupakan penyempurnaan dari HTML +(1993).

HTML 3.0 1995 memberikan kemampuan lebih daripada versi sebelumnya. Sebuah usaha dari World Wide Web Consortium's HTML Working Group pada tahun 1996 menghasilkan HTML 3.2. HTML 2.3 versi ini diterbitkan secara resmi pada bulan Januari 1997.

A. Struktur Dokumen HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa yang digunakan untuk menulis halaman web. Untuk menyampaikan ide pada web browser, HTML menggunakan apa yang dinamakan tag. Tag selalu ditulis diantara tanda lebih kecil dan tanda lebih besar (<tag>). Secara sederhana HTML terdiri dari dua bagian yaitu Header dan Body. Struktur HTML diapit oleh tag awal <HTML> dan tag akhir </HTML>. Standard penulisannya adalah :

<HTML>

<HEAD> Deskripsi Dokumen </HEAD>

<BODY> Isi Dokumen </BODY>

</HTML>

2.16.2 Personal Home Page (PHP)

Definis PHP (Personal Home Page) menurut M. Farid Azis. 2001:46 adalah sebuah bahasa yang HTML (Hypertext Markup Language) embedded, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML (Hypertext Markup Language) yang didalamnya kita masukan perintah-perintah tertentu. Menurut dokumen resmi PHP, PHP singkatan dari Personal Hypertext preprocessor . PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasilnya adalah dikirimkan ke klien, tempat

penggunaan memakai browser. Secara khusus PHP dirancang untuk membuat web dinamis, artinya PHP dapat berbentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda bisa menampilkan isi database ke halaman web. Pada prinsipnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (Active Server Page), cold fusion atau Perl.

Ciri-ciri situs yang dinamis adalah bisa berinteraksi dengan pengunjung situs, bisa menampilkan informasi-informasi yang berasala dari database, dan halaman web bisa berubah secara otomatis. Berdasarkan tempat dijalankan perintah-perintah program dalam halaman web, pemrograman web dapat dikatagorikan menjadi dua, yaitu:

a. Server-Side Programming
b. Client-Side Programming

Pada server-side programming perintah-perintah program dijalankan di web server, sedangkan client-side programming menjalankan perintah pada client dalam hal ini web browser. Aplikasi web berjalan pada protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan semua protokol yang ada di internet selalu melibatkan server dan client. Ketika seseorang mengetikkan alamat di web browser, maka browser akan mengirimkan perintah tersebut ke web server. Jika akan diminta adalah file yang mengandung program server-side maka web server akan menjalankan terlebih dahulu program tersebut dan mengirimkannya ke browser. Jika yang diminta adalah file maka web server akan langsung mengirimkan ke browser apa adanya.

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Lerderf membuat sejumlah skrip Perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Srip-skrip ini selanjutnya dikemas menjadi tool yang disebut "Personal Home Page" . Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/F1 versi 2. Pada versi inilah pemrogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML, yang menarik adalah kode PHP juga dapat berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

1. Struktur Dokumen PHP

   PHP adalah bahasa yang mudah dibuat. Notepad atau Wordpad merupakan editor teks yang bisa digunakan, selain itu juga kita bisa menggunakan editor text yang lebih lengkap. Seperti UltraEdit-32 atau Crimson Editor. Fungsi-fungsi yang telah ada dalam PHP tidak case sensitive (membedakan hurup besar dengan hurup kecil), namu variablenya case sensitive . Kode PHP diawali dengan tag <? Dan diakhiri dengan tag ?>.

   Ada 3(tiga) cara menuliskan scrip PHP, yaitu :

   a. <?
   b. Script Dokumen PHP
   c. ?>
   d. <? Php Scrip Dokumen PHP
   e. ?> php
   f. <scropt language="php"> Script Dokumen PHP
   g. </SCRIPT>

Cara pertama banyak digunakan karena lebih ringkas. Cara kedua digunakan untuk kombinasi XML, sebuah bahasa yang merupakan pengembangan dari HTML. Cara terakhir digunakan untuk mengantisipasi editor-editor yang tidak menerima cara 1 dan 2, seperti Microsoft Frontpage.

2.17 XAMPP for Window

XAMPP merupakan sebuah tool yang menyediakan beberapa paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam buku ini, penulis enggunakan XAMPP versi 1.4.12 yang tersedia dalam CD yang disertakan. XAMPP versi 1.4.12 terdiri atas : Arief Ramadhan & Hendra Saputra (2005:2)

1. Apache 2.0.53
2. MySQL 4.1.9

2.17.1 APACHE

Apache sudah berkembang sejak versi pertamanya. Apache bersifat open source yang artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

2.17.2 MySQL

Defisini MySQL Menurut Abdul Kadir (2003:285) MySQL (My Structure Query Language) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional. Standar SQL mula-mula didefinisikan oleh ISO (International Standards Organitation) dan ANSI (the American National Standards Institute) yang dikenal dengan sebutan SQL 86.

MySQL adalah sebuah database server yang dapat berperan sebagai client sehingga disebut databse client/server, sedangkan SQL (Structure Query Language) adalah bahasa perintah dalam program MySQL ada beberapa yang mengunakan program database standar query berupa SQL seperti Oracle, PostgresSQL, MySQL front, MsQL, SQL Server 97 dll.

Berikut kelebihan yang dimiliki oleh MySQL dibandingkan dengan database server lainnya :

1. Dapat bekerja di beberapa platform yang berbeda (Windows, Linux, MacOs, Unix (Solaris, AIX, dan DEC Unix), FreeBSD, OS/2, Irix).
2. Dapat dikoneksikan pada basa C, C++, Java, Perl, PHP, dan Python.
3. Memiliki lebih banyak tipe data seperti FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET, dan tipe ENUM.
4. Mendukung ODBC for Windows 95 (dengan source program). Semua fungsi ODBC 2.5 dan sebagainya.
5. Menggunakan GNU automake, autoconf, dan LIBTOOL untuk portabilitas

6. Dapat digabungkannya beberapa tabel dari database yang berbeda dalam query yang sama dan mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan atau disebut multi-threading
7. Privilege dan password sangat fleksibel dan aman serta mengijinkan host-based verifikasi
8. Mampu menyimpan data berkapasitas besar hingga berukuran gigabyte sekalipun.

2.17.3 PHPMyAdmin

Pengelolaan database dengan MySQL harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (command line) untuk setiap maksud tertentu. Hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola database dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin kita dapat membuat tabel, mengisi, menghapus dan mengupdate data dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya

1. Koneksi ke Server

   Untuk bisa masuk ke server MySQL diperlukan autorisasi berupa password dan username. Jika server MySQL baru pertama kali digunakan setelah instalasi, hanya user dengan nama “ root ” yang bisa masuk ke dalam server. Untuk saat pertama, tidak akan ditanya password koneksi ke server.

Password saat ini masih kosong dan harus di rubah ketika berhasil masuk ke dalam server. Agar tidak seorang pun dapat masuk selain kita dengan hak yang tidak terbatas. Perintah untuk masuk ke MySQL dengan user " root " adalah sebagai berikut :

Shell>mysql – h localhost – u root

Localhost menyatakan bahwa komputer yang sedang kita gunakan untuk koneksi ke server adalah komputer server itu sendiri (local). Jika melakukan koneksi diluar komputer server, maka localhost harus diganti dengan alamat IP dari komputer server. Perintah diatas hanya dapat dilakukan jika user belum dipassword. Jika telah dipassword, maka perintah yang harus dilakukan adalah:

Shell>mysql – hlocalhost – root –p

Jika atribut –p tidak ditulis sedangkan user sudah diberi password untuk masuk ke server, koneksi akan ditolak. Sebaliknya, bila atribut –p ditambahkan pada perintah di atas, maka akan ditanyakan password untuk ke server.

a. PHP 5.0.3
b. SQLite 2.8.15
c. PHPMyAdmin 2.6.1
d. ADODB 4.60
e. Zend Optimizer 2.5.7, dan lain-lain.

2.18 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekelompok komputer otonom yang dihubungkan satu dengan yang lainnya dengan menggunakan protocol komunikasi melalui media transmisi atau media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer atau harddisk. Prinsip dasar dalam sistem jaringan ini adalah proses pengiriman data atau informasi dari pengirim ke penerima melalui suatu media komunikasi tertentu.

Teknologi jaringan komputer telah berkembang pesat sejak kemunculannya pertama kali dan berkat peran serta pihak akademik dan industri. Berbagai jenis teknologi jaringan komputer muncul untuk memenuhi kebutuhan dunia industri yang terus berkembang. Banyaknya jaringan komputer yang muncul setidaknya dapat dikelompokkan berdasarkan beberapa sudut pandang, yaitu :

a. Berdasarkan ukuran / rentang jaringan
b. Berdasarkan bentuk jaringan (topologi)
c. Berdasarkan media komunikasi yang digunakan
d. Berdasarkan peran komputer dalam jaringan

2.18.1 Ukuran / Rentang Jaringan

Berdasarkan ukuran/rentang jaringan yang dibentuk, jaringan dapat dikelompokkan menjadi :

a. Local Area Network (LAN) adalah jaringan komputer yang memiliki rentang atau meliputi suatu area yang kecil seperti satu ruangan hingga beberapa gedung. Jaringan pada sebuah rumah, kantor, hingga jaringan kampus universitas adalah contoh dari sebuah LAN.
b. Metropolitan Area Network (MAN) adalah jaringan komputer yang biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu provinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan - jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu :

   jaringan Perusahaan dimana beberapa kantor cabang sebuah Perusahaan di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya.
c. Wide Area Network (WAN) adalah jaringan komputer yang mencakup daerah yang luas seperti antar kota, daerah, bahkan antar Negara. Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam komunikasi global. Internet yang ada saat ini adalah contoh dari WAN.

2.18.2 Peran Komputer

Berdasarkan peran komputer-komputer yang berkomunikasi dalam jaringan, jaringan dapat diklasifikasikan menjadi :

2.18.2.1 Jaringan Client Server

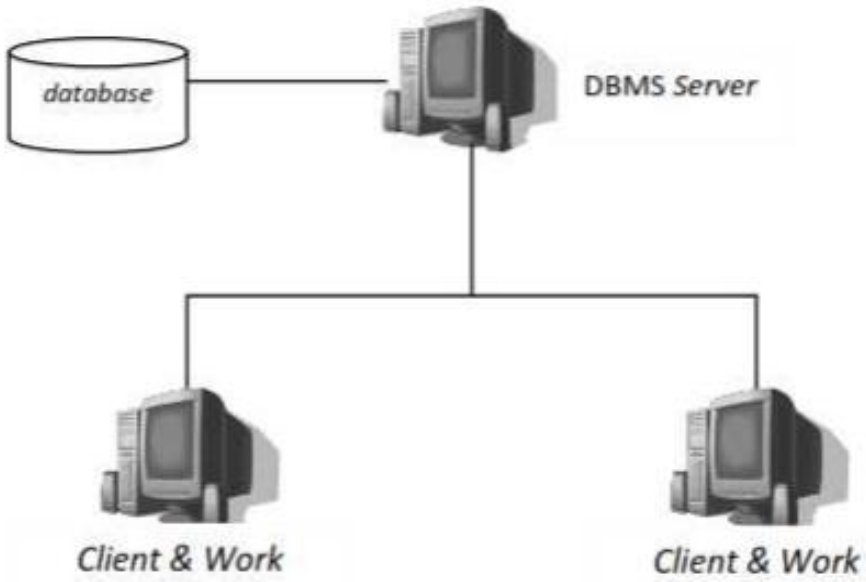
Sistem client server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu computer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimiliki. Selain itu client komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut.

Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan kombinasi client (front-end) dan server (back-end), maka kumpulan dari modul-modul tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer client-server.

Dengan arsitektur client/server, modul yang memanggil menjadi client yang meminta suatu layanan data dan modul yang dipanggil menjadi server yang menyediakan layanan data.

Hal ini menjadi konfigurasi bagi komputer client dan komputer server bias berbeda seperti kapasitas memori, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang menjalankan tugas pengelolaan suatu database digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang

dikhususkan bagi server seperti windows NT server, windows 2000 server, sedangkan komputer client menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer desktop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti windows 98, windows XP, dan lain-lain.



Gambar 2.2 Jaringan Client Server

(Sumber : http://www.kajianpustaka.com/2014/02/pengertian-jenis-topologi jaringan.html)

2.18.2.1.1 Cara Kerja Client Server

Sebuah server biasa melayani beberapa komputer client, walaupun ada juga yang hanya melayani satu client saja. Client merupakan sebuah komputer desktop yang terhubung ke jaringan. Apabila pemakai ingin memakai informasi, bagian aplikasi client mengeluarkan permintaan yang dikirim melalui jaringan kepada server.

Server kemudian menjalankan permintaan dan mengirim informasi ke computer client.Selain memiliki tugas sebagai back end, server juga berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya milik bersama seperti database, printer, atau jalur komunikasi. Sistem client atau server yaitu pusat pemrosesan data. Sedangkan proses client meliputi program-program untuk mengirimkan pesan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Beberapa kegiatan pemrosesan yang dapat dilakukan oleh client menjadikan program pada client sebagai aplikasi front end yang digunakan sebagai antar muka atau interface bagi pemakai untuk berinteraksi dengan server. Selain itu client juga melayani pemakaian sumber data lokal seperti monitor, keyboard, dan perangkat lokal yang lain.