BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Inti dari sebuah sistem adalah adanya bagian-bagian yang saling berkaitan dan bekerjasama untuk menghasilkan tujuan. Keberadaan dan keterkaitan antar komponen atau bagian tersebut mutlak diperlukan dalam membentuk sebuah sistem, karena semua sistem baik itu sistem besar yang kompleks maupun sistem kecil yang sederhana pasti memiliki subsistem yang terbentuk dari beberapa bagian atau elemen atau komponen yang saling bekerjasama. Para ahli mengemukakan pengertian sistem seperti dibawah ini:

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

Menurut Jogiyanto (2005:2), pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Dari defenisi-definisi diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu koordinasi tujuan tertentu dari komponen-komponen yang saling berhubungan untuk mnyelesaikan tujuan tertentu. Adapun karakteristik ataupun sifat-sifat dari sistem tertentu yaitu:

1. Komponen-Komponen *(Components)*

   Setiap sistem baik dari sistem skala besar ataupun kecil sekalipun memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen. Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Penghubung Sistem *(System Interface)*

   Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung sistem ini, maka dapat saling memberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

3. Lingkungan Luar *(Environment)*

   Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidakserasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut. Oleh karena itu haruslah senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Batas Sistem *(Bundary)*

   Daerah pemisah anatara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya. Batasan sistem memberikan ruang lingkup yang jelas dari suatu sistem, maka kita dapat memisahkan dan membedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

5. Masukan Sistem *(Input)*

   Bahan atau energi yang dimasukan kedalam sistem. Energi ini dimasukan kedalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem agar dapat menghasilkan proses keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

   Hasil dari proses pengolahan *input*.

7. Pengolahan Sistem *(Proces)*

Mesin yang digunakan secara mekanisme ataupun manual untuk mengubah masukan menjadi keluaran/ data menjadi informasi.

8. Sasaran dan Tujuan

   Suatu sistem dapat diakatakan berhasil menjalankan fungsinya jika berhasil mencapai sasaran dan tujuan sistem tersebut.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi sangat penting bagi setiap perusahaan ataupun badan institusi lainnya, selain itu informasi juga penting bagi sistem. Karena apabila suatu sistem tidak mempunyai informasi maka akan menjadi suatu sistem yang susah berkembang. Informasi adalah :

Menurut McFadden,dkk dalam buku Pengenalan Sistem Informasi yang ditulis oleh Abdul Kadir (2003:31) informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

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

Dari pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan hasil pengolahan data yang bisa bermanfaat bagi pihak yang menerimanya atau yang mengelolanya.

Perancangan suatu program aplikasi terdiri dari satu kesatuan sistem. Informasi yang baik adalah informasi yang berkualitas ditentukan oleh hal-hal sebagai beikut :

a. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak menyesatkan.

b. Tepat pada waktunya.

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

c. Relevan

   Informasi tersebut mempunyai manfaat/hubungan bagi pemakainya.

d. Dapat dipercaya

e. Informasi yang diberikan dapat dipercaya kebenarannya dan mempunyai data-data yang lengkap dan jelas sumber-sumber datanya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Banyak aktivitas manusia yang berhubungan dengan sistem informasi, sistem informasi tersebut juga memberikan nilai tambah terhadap proses, kualitas serta pemecahan masalah yang tentu saja berguna bagi kegiatan bisnis.

Robert A Leitch dan K. Roscoe Davis mendefinisikan sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan laporan yang diperlukan. Jogiyanto (2005:11).

Sistem informasi merupakan suatu sistem di dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data (kejadian), mendukung operasi atau proses, menyediakan laporan atau dokumen yang diperlukan. Suatu sistem informasi yang dibuat berisi himpunan terintegrasi dari komponen manual dan komponen terkomputerisasi yang bertujuan untuk mengumpulkan data, menyimpan data dan menghasilkan informasi untuk pemakai.

Adapun pengenalan untuk sistem informasi biasanya terdiri dari :

1. Memahami sistem yang ada dengan cara menyampaikan informasi dan menganalisis sistem yang ada.

2. Mendefinisikan kebutuhan sistem baru yaitu perimbangan, perencanaan, kebutuhan keluaran, masukan, simpanan, pengolahan dan mendefinisikan kriteria penilaian.
3. Proses desain sistem yaitu desain keluaran, desain masukan, desain file, desain pengolahan sistem, pengendalian sistem dan dokumentasi.
4. Pengembangan dan implementasi sistem, yaitu menilai perangkat lunak, dokumentasi sistem dan pelatihan, pengetesan sistem dan implementasi sistem.

2.9.1 Manfaat Sistem Informasi

Manfaat dari sistem informasi adalah sebagai berikut :

a. Organisasi menggunakan sistem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.
b. Bank menggunakan sistem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening Koran dan transaksi yang terjadi.
c. Perusahaan menggunakan sistem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat paling rendah agar konsisten denga jenis barang yang tersedia. (Andi Kristanto , 2008 : 15)

2.9.2 Jenis - jenis Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

1. *Routine Processing System* (RPS)

   Routine Processing System digunakan untuk melayani berbagai kebutuhan yang telah terdefinisi dan terjadwal secara rutin.

2. *Decision Support System* (DSS)

   Decision Support System digunakan untuk melayani kebutuhan yang tidak dapat didefinisikan dengan baik dan biasanya terjadi pada saat perancangan.

3. *Classical Management Information System* (CMIS)

   Classical Management Information System digunakan untuk melayani kebutuhan pelaporan kegiatan yang telah terjadwal dan terdefinisi dengan baik.

4. *Real time Information System* (RTIS)

   Real time Information System digunakan untuk melayani kegiatan yang mempunyai sifat harus direspon dengan cepat.

5. *Distribution Data Processing System* (DDPS)

   Distribution Data Processing System digunakan untuk melayani kebutuhan yang tersebar secara geografis dengan sumber daya yang tersebar.

6. *Transaction Processing System* (TPS)

   Transaction Processing System digunakan untuk melayani kegiatan yang bersifat transaksional yaitu membawa perubahan terhadap kondisi sistem yang ada. (Andi Kristanto,2008 : 18)

2.4 Pengertian Client Server

Menurut Abdul Kadir (2003 : 80) *Client* adalah sembarang sistem atau poses yang melakukan sesuatu permintaan data atau layanan ke *server*.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 81) *Server* adalah sistem atau proses yang menyediakan data atau layanan yang diminta oleh *client*. Secara fisik, sebuah server dapat berupa computer atau peranti yang lain.

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

Sistem *client-server* biasanya berjalan pada setidaknya dua sistem yang berbeda. Satu komputer bertindak sebagai *client* dan lainnya sebagai *server,* tetapi *client* dan *server* juga bisa berada pada satu sistem komputer. Biasanya sebuah *server* melayani beberapa komputer *client* walaupun mungkin juga hanya melayani satu *client.*

Fungsi *client/ server* biasanya dilakukan oleh file *server*, kecuali apabila dibutuhkan kinerja yang maksimal maka digunakanlah *server* yang khusus. *Client* biasanya berupa komputer dekstop yang terhubung dalam jaringan.

2.5 Pengertian Sistem Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah Sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal yang berhubungan dengan akademik. Dimana dalam hal ini pelayanan yang diberikan yaitu seperti : penyimpanan data untuk siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal mengajar, pembagian wali kelas, proses penilaian. (Imelda & Erik,M.2014, ’Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar Negeri Sukajadi 9 Bandung’,*Jurnal Sistem Informasi Akademik*,vol.3,no.4,Maret.,47-48)

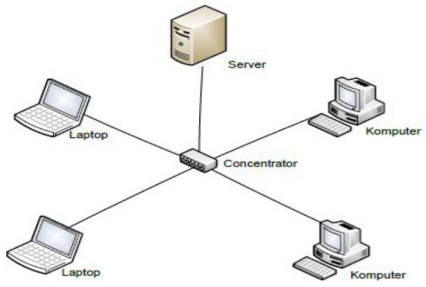
2.6 Topologi Jaringan

Local Area Network (LAN) adalah sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama di dalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas, seperti di

dalam satu kantor atau gedung. Secara garis besar terdapat dua tipe jaringan atau LAN, yaitu jaringan *Peer to Peer* dan jaringan *Client-Server*. Pada jaringan *peer to peer*, setiap komputer yang terhubung ke jaringan dapat bertindak baik sebagai *workstation* maupun *server*. Sedangkan pada jaringan *Client-Server*, hanya satu komputer yang bertugas sebagai *server* dan komputer lain berperan sebagai *workstation*. Antara dua tipe jaringan tersebut masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan. Dalam hal ini penulis akan menggunakan jaringan *Client-Server*. Topologi merupakan cara menghubungkan komputer atau terminalterminal dalam suatu jaringan. Dari sisi bentuk dan model hubungan antar komputer, jaringan komputer dapat berbentuk sebagai topologi *Star Network, Bus Network, Loop Network, Ring Network dan Web Network.*

1. Topologi *Star Network*

Pada topologi ini *Local Area Network* terdiri dari sebuah central node yang berfungsi sebagai pengatur arus informasi dan penanggung jawab komunikasi dalam suatu jaringan. Jadi jika *node* yang satu ingin berkomunikasi dengan *node* yang lain maka harus melalui *central node*.



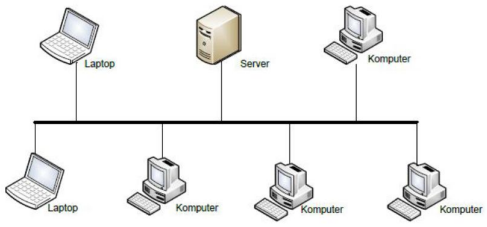
Gambar 2.1 Topologi *Star Network*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

Mengingat pentingnya fungsi dari *central node,* maka dalam sistem ini biasanya komputer yang digunakan sebagai *central node* merupakan komputer besar atau *mainframe* komputer yang memiliki kemampuan dan kecepatan tinggi.

2. Topologi *Bus Network*

Pada topologi ini, *node* yang satu dengan node yang lain dihubungkan dengan suatu jalur data atau bus. Pada gambar 2.3 dapat kita amati bahwa sistem topologi bus bisa tidak memiliki *central node* dan semua *node* memiliki status yang sama antara satu dengan yang lainnya.

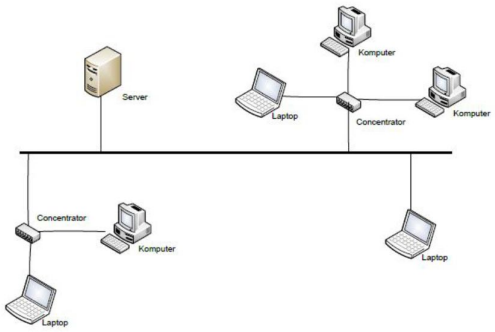


Gambar 2.2 Topologi *Bus Network*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

3. Topologi *Tree Network*

Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *linear bus* dan *star,* yang terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *linear bus.* Topologi ini memungkinkan untuk perkembangan jaringan yang telah ada dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

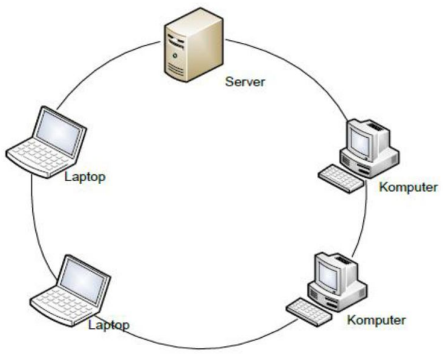


Gambar 2.3 Topologi *Tree*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

4. Topologi *Ring Network*

Topologi *Ring Network* atau topologi cincin ini merupakan topologi hasil penggabungan antara topologi *loop network* dengan *topologi bus network*. Keuntungannya adalah bahwa jika salah satu *node* rusak, maka tidak akan mengganggu jalannya komunikasi antar *node* karena *node* yang rusak tersebut diletakan terpisah dari jalur data.



Gambar 2.4 Topologi *Ring Network*

(Sumber: Budhi Irawan, 2005)

2.7 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:346) yang dimaksud dengan jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang bertujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Dua unit komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data atau informasi, berbagi *resource* yang dimiliki, seperti *file, printer*, media penyimpanan (*hardisk, floppy disk, cd-room, flask disk*). Data yang berupa teks, audio, maupun video bergerak melalui media kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna komputer dalam jaringan komputer dapat saling bertukar *file* atau data mencetak pada printer yang sama dan menggunakan *hardware* atau *software* yang terhubung dalam jaringan secara bersama-bersama.

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan computer tanpa terpengaruh pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/ informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bias memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password,* serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain

itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.8 Metode Pendekatan Sistem

Terdapat dua metode pendekatan sistem yang sering digunakan yaitu dengan menggunakan metode pendekatan berorientasi objek (*object – oriented*) dan pendekatan terstruktur. Baik metode terstruktur ataupun metode berorientasi objek mempunyai fungsi yang sama yaitu membantu menganalisis dan merancang suatu sistem.

Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Ada banyak cara untuk mengabstraksikan dan memodelkan objek-objek tersebut, mulai dan abstraksi objek, kelas, hubungan antar kelas sampai abstraksi sistem.

Metode terstruktur lebih mengacu pada dokumen atau data yang berjalan dalam sistem.

Untuk pemilihan metode mana yang akan dipakai tergantung pada cara yang dilakukan dalam menganalisis, bila analisis lebih menekankan pada dokumen atau data maka lebih cocok menggunakan metode terstruktur dan bila analisis lebih menekan pada objek dan kelas maka lebih cocok menggunakan pendekatan metode berorientasi objek.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah *Java Netbeans 7.0, Xampp, MySQL,* dan *i-Report*. Berikut ini adalah penjelasan dari perangkat pendukung tersebut.

2.9.1 Java Netbeans versi 7.0

The NetBeans IDE 7.0 adalah sebuah lingkungan pengembangan sebuah *tools* untuk programmer menulis, mengkompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. *Netbeans IDE* ditulis dalam Java namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas *Netbeans IDE*. *Netbeans IDE* adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. (dikutip dari : www.netbean.org)

NetBeans mengacu pada dua hal, yakni platform untuk pengembangan aplikasi desktop java, dan sebuah *Integrated Development Environment* (IDE) yang dibangun menggunakan *platform NetBeans*. *Platform NetBeans* memungkinkan aplikasi dibangun dari sekumpulan komponen perangkat lunak moduler yang disebut 'modul'. Sebuah modul adalah suatu arsip Java (Java archive) yang memuat kelas-kelas Java untuk berinteraksi dengan *NetBeans Open* API dan file manifestasi yang mengidentifikasinya sebagai modul. Aplikasi yang dibangun dengan modul-modul dapat dikembangkan dengan menambahkan modul-modul baru. Karena modul dapat dikembangkan secara independen, aplikasi berbasis *platform NetBeans* dapat dengan mudah dikembangkan oleh pihak ketiga secara mudah dan powerful.

Lingkungan Pengembangan yang terintegrasi pada *netbeans IDE*, memudahkan pengguna untuk membuat beragam aplikasi dengan mudah. Adapun komponen – komponen *Neatbeans* adalah sebagai berikut:

1. *Menu Bar*

   Letak *Menu Bar* pada Palette yaitu pada *Swing Menus*, untuk menggunakan *button* ini klik pada *button* tersebut. Fungsi daripada menu bar ini untuk menciptakan tab-tab menu yang nantinya dipergunakan untuk perintah menu yang diinginkan.

2. *Toolbar*

   ToolBar berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan *tool-tool* yang bertujuan mempermudah *user* dalam mengoperasikan beberapa *tool-tool* yang mungkin sering digunakan.

3. *Project Exploler*

   Project Explorer akan digunakan untuk melihat *file-file* yang berupa *class* java yang terbentuk melalui *Netbeans*.

4. *Panel Inspector*

   Panel inspector akan tampil apabila mengaktifkan dokumen yang mengandung *container* atau pemograman grafis (GUI). Pada panel ini menampilkan komponen yang digunakan oleh file yang bersangkutan, seperti *container*, komponen kontrol, komponen menu, komponen border dan lainnya.

5. Jendela Utama

   Jendela utama adalah sebuah objek yang digunakan untuk menempatkan objek-objek yang dipilih dari kontrol komponen.

6. Kontrol Komponen

   Kontrol komponen merupakan jendela yang menyediakan *tool-tool* untuk mendesign form berbasis grafis (GUI). *Tool* ini dibagi menjadi beberapa kategori, dimana setiap kategori menyediakan *tool - tool* GUI *Builder* sesuai dengan kategorinya. untuk menggunakannya, tinggal menyeret *tool-tool* kedalam area desain.

7. Jendela *Properties*

   Jendela *Properties* berfungsi menampilkan properties komponen yang aktif untuk mengatur *properties* yang dimiliki oleh suatu komponen.

8. Jendela Keluaran (*debugging*)

   Terdiri dari jendela *Debugger* dan *Output*. Jendela *Debugger* mempunyai tab panel untuk menset *breakpoint*, memonitor *thread*, dan mengawasi nilai variabel-variabel. Jendela *Output* menampilkan pesan dari *debugger*. Jika ada *file* yang terbuka, *Debugging workspace* juga mengandung S*ource Editor*.

2.9.2 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* dan bebas,

merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis.

XAMPP adalah kepanjangan yang masing-masing hurufnya adalah :

X : Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi,seperti Windows, Linux, Mac OS, dan juga Solaris.

A:**Apache**, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat *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.

M : **MySQL**, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah *database*. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

P : **PHP**, bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat *web* yang bersifat *server-side* scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman *web* yang bersifat dinamis. Sistem manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database Oracle, *Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL*, dan sebagainya.

P : **Perl** adalah bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin Unix. Perl dirilis pertama kali pada tanggal 18 Desember 1987 ditandai dengan keluarnya Perl 1. Pada versi-versi selanjutnya, Perl tersedia pula untuk berbagai sistem operasi varian Unix (SunOS, Linux, BSD, HP-UX), juga tersedia untuk sistem operasi seperti DOS, Windows, PowerPC, BeOS, VMS, EBCDIC, dan PocketPC.

2.9.3 DBMS (Database Management System)

Andi Kristanto (2008 : 79) mengemukakan mengenai (*Database Management System*)

Manajemen Sistem Basis Data (*Databaase Management System* – DBMS) adalah seperangkat perangkat lunak yang didesain untuk membantu dalam hal pemeliharaan dan utilitas kumpulan data dalam jumlah besar. DBMS dapat menjadi alternative penggunaan secara khusus untuk aplikasi, semisal penyimpanan data dalam field menulis kode aplikasi yang spesifik untuk pengaturannya.

Penggunaan DBMS untuk suatu aplikasi tergantung pada kemampuan dan dukungan DBMS yang beroperasi serta efisien sehingga agar bisa menggunakan DBMS dengan baik,perlu diketahui cara kerja dari DBMS tersebut. Pendekatan yang dilakukan meliputi implementasi DBMS dan arsitektur secara mendetail untuk dapat memahami desain dari suatu basis data.

2.9.4 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (DBMS) yang *multithread*, dan *multi-user*. MySQL adalah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuah oleh TcX dan telah dipercaya mengelola sistem dengan 40 buah *database* berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

MySQL AB merupakan perusahaan komersial Swedia yang mensponsori dan yang memiliki MySQL. Pendiri MySQL AB adalah dua orang Swedia yang bernama David Axmark, Allan Larsson dan satu orang Finlandia bernama Michael "Monty". Setiap pengguna MySQL dapat menggunakannya secara bebas yang didistribusikan gratis dibawah lisensi GPL(*GeneralPublic License*) namun tidak boleh menjadikan produk turunan yang bersifat komersial.

Pada saat ini MySQL merupakan *database server* yang sangat terkenal di dunia, semua itu tak lain karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses *database* yaitu SQL. SQL (*Structured Query Language*) pertama kali diterapkan pada sebuah proyek riset pada laboratorium riset San Jose, IBM yang bernama sistem R. Kemudian SQL juga dikembangan oleh Oracle, Informix dan Sybase. Dengan menggunakan SQL, proses pengaksesan *database* lebih user-friendly dibandingan dengan yang lain, misalnya *dBase* atau *Clipper* karena mereka masih menggunakan perintah-perintah pemrograman murni.SQL dapat digunakan secara berdiri sendiri maupun di lekatkan pada bahasa pemograman seperti C, dan Delphi.