BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan sebagai berikut : “Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen di definisikan Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.” Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan antar group dan subsistem/bagian/komponen yang terorganisasi baik fisik maupun non fisik seperti hardware, software, brainware dan procedur yang saling berinteraksi dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

Menurut Andri Kristanto (2008 : 1) “Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen-elemen yang saling berkaitan dan memiliki ketergantungan dalam melaksanakan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Suatu sistem dibangun dengan maksud untuk mencapai suatu tujuan (*goal*) atau mencapai suatu sasaran (*objectives*). Tujuan meliputi ruang lingkup yang luas, sedangkan sasaran meliputi ruang ingkup yang sempit.

2.1.2. Karaktersistik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005: 3) **“**Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen Sebagai Berikut”:

1. Komponen (*Component*)

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

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsitem dengan subsistem yang lainnya.Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*m*aintenance *input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.Keluaran Sistem (*output*)

6. Keluaran (output)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem *(Objectives)*

Merupakan penentu dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sebuah sistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini :

1. Sistem terbuka dan tertutup

Suatu sistem dikatakan terbuka menurut Ludwig Von Bertalanffy bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas-aktivitas didalam sistem tersebut tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi dilingkungannya.

2. Sistem buatan manusia dan Tuhan

Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau buatan manusia. Sebagai contoh sistem tata surya, adalah sistem yang secara alamiah, sedangkan organisasi perusahaan adalah sistem buatan manusia.

3. Sistem barjalan dan konseptual

Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual. Suatu sistem konseptual yang dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga pemakai sistem tersebut menggunakannya untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem sederhana dan Kompleks

Sebuah sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks jelas terdiri dari banyak komponen atau tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda, seperti perusahaan.

5. Kinerja bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi.

6. Sistem sementara dan selamanya

Suatu sustem yang mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

7. Sistem secara pisik dan abstrak

Sistem dapat dilihat dari wujudnya misalnya kendaraan bermotor, sedangkan yang abstrak seperti organisasi.

8. Sistem, subsistem dan super sistem

Sub sistem adalah sistem yang lebih kecil dalam sebuah sistem, sedangkan super sistem adalah sistem yang lebih besar.

9. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

Berdasarkan fleksibilitasnya, karakteristik suatu sistem dapat dibedakan apakah sistem tersebut dapat beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi dilingkungannya atau tidak.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) Informasi adalah : "Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya".

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 7) "informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima" .

Sedangkan menurut Gordon B. Davis dalam bukunya yang berjudul *Management Information System*, "Informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan".

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau dara-idem. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengembilan keputusan (Jogiyanto, 2005, 692).

Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian – kejadian (*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi.

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi dapat terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu:

1. **Blok Masukan**

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Blok masukan merupakan metode-metode untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. **Blok Model**

Blok model terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di dasar data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. **Blok Keluaran**

Produk sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem

4. **Blok Teknologi**

Teknologi merupakan kotak alat dari pekerjaan sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem kesaluruhan.

Teknologi terdiri dari 2 bagian utama, yaitu Perangkat lunak (*software*) berupa program yang membuat perangkat keras dapat bekerja dengan mengintruksikannya untuk memproses sesuai dengan model yang ditetapkan. Sedangkan Perangkat keras (*hardware*) merupakan alat dukungan berbentuk fisik.

5. Blok Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Blok kendali berfungsi untuk mencegah sistem dari hal-hal yang dapat merusak, apabila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4. Pengertian klinik

Klinik gigi dalam peraturan menteri kesehatan nomor 920/Menkes/Per/XII/1986, diartikan sebagai sarana pelayanan kesehatan gigi dan mulut yang diberikan kepada masyarakat.

2.5. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

Dalam membuat atau mengembangkan sebuah sistem informasi diperlukan adanya landasan tentang metode analisis dan perancangan terstruktur. Berikut adalah teori tentang metode analisis dan perancangan terstruktur.

2.5.1. Flowmap (Diagram Alir Dokumen).

Diagram Flow map adalah campuran peta dan flow chart yang menunjukan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan atau jumlah paket dalam jaringan. Flow map membantu analis maupun programer untuk memecahkan masalah ke

dalam segmen-segmen yang lebih kecil dan membantu dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian.

2.5.2. Digram Kontek.

Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data, yaitu diagram yang tidak detail dari sebuah sistem informasi yang menggunakan aliran-aliran data kedalam dan keluar entitas eksternal. Diagram konteks memberikan batasan yang jelas mengenai besaran-besaran entitas yang berada di luar sebuah sistem yang sedang dibuat, artinya diagram ini menggambarkan secara jelas batasan-batasan dari sebuah sistem yang sedang dibuat.

2.5.3. DFD (Data Flow Diagram)

DFD adalah diagram yang memperlihatkan alir data antar proses dan alir data antar proses dan tempat penyimpanan data. Proses, alir data dan tempat penyimpanan data digambarkan dengan notasi tertentu. Alir data digambarkan secara global pada dfd tingkat 0 (nol). Dfd pada tingkat yang lebih tinggi menggambarkan alir data dengan lebih detil.

2.5.4. ERD (*Entity Relationship Diagram*).

Entity Relationship Diagram (ERD) atau disebut dengan R-R secara grafis menggambarkan isi secara *database. Database* merupakan kumpulan *file* yang saling berhubungan. Diagram ini memiliki dua komponen utama yaitu *Entity* dan relasi. Pada model relation antara *file* direlasikan dengan kunci relasi yang merupakan kunci utama dari masing-masing *file.* Untuk melambangkan fungsi diatas maka digunakan simbol-simbol yang bisa dilihat pada daftar simbol.

2.5.5. Pengertian Normalisasi

Menurut Jogiyanto (2005:403) "Normalisasi adalah proses untuk mengorganisasikan *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang".

Menurut Sutabri (2005:181) "Normalisasi adalah suatu teknik yang menstrukturkan data dalam cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah timbulnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data dalam *database*".

Normalisasi adalah suatu proses yang digunakan untuk menentukan pengelompokan atribut-atribut dalam sebuah relasi sehingga diperoleh relasi yang berstruktur baik. Dalam hal ini yang dimaksud dengan relasi yang berstruktur baik adalah relasi yang memenuhi dua kondisi berikut : (a) mengandung redudansi sesedikit mungkin, (b) memungkinkan baris-baris dalam relasi disisipkan, dimodifikasi, dan dihapus tanpa menimbulkan kesalahan atau ketidakkonsistenan menurut Kadir (2009:116).

2.5.6. Pengertian Struktur Data

Struktur Data adalah cara penyimpanan, penyusunan dan pengaturan data di dalam media penyimpanan komputer sehingga data tersebut dapat digunakan secara efisien. Dalam teknik pemrograman, struktur data berarti tata letak data yang berisi kolom-kolom data, baik itu kolom yang tampak oleh pengguna (user) atau pun kolom yang hanya digunakan untuk keperluan pemrograman yang tidak tampak oleh pengguna. Setiap baris dari kumpulan kolom-kolom tersebut dinamakan catatan (record). Lebar kolom untuk data dapat berubah dan bervariasi. Ada kolom yang lebarnya berubah secara dinamis sesuai masukan dari pengguna, dan juga ada kolom yang lebarnya tetap.

2.6. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah pengkoneksian antara dua atau lebih komputer yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk berbagi data

2.6.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

2.6.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

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

1. LAN (Local Area Network)

   Lan digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda di dalam suatu area kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5-10 km.

2. MAN (Metropolitan Area Network)

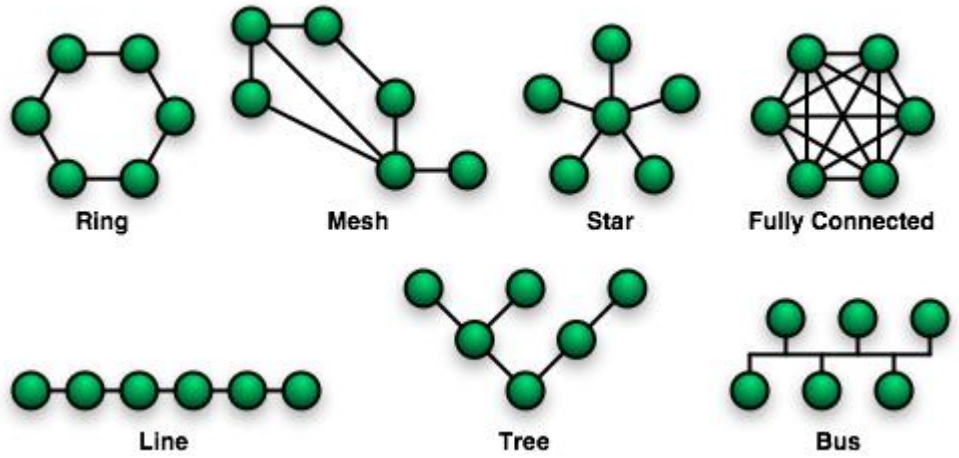
   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 100 km sampai beberapa ratus km.

3. WAN (Wide Area Network)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain dalam satu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km.

2.6.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umumdipakai adalah : Mess, Bintang (Star), Bus, Tree, dan Cincin (Ring).



Gambar 2.1: Topoligi Jaringan

(**Sumber** : http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_jaringan)

2.6.3.1. Topologi Jaringan Mesh

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

2.6.3.2. Topologi Jaringan Bintang (Star)

Dalam topologi jaringan bintang, salah satu sentral dibuat sebagai sentral pusat. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat. Dengan demikian kemungkinan tingkat kerusakan atau gangguan dari sentral ini lebih besar.

2.6.3.3. Topologi Jaringan Bus

Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut Bus. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada sistem jaringan komputer.

2.6.3.4. Topologi Jaringan Pohon (Tree)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer .

2.6.3.5. Topologi Jaringan Cincin (Ring)

Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam

sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan switching ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), juga bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem. Yang paling banyak digunakan dalam jaringan komputer adalah jaringan bertipe bus dan pohon (tree), hal ini karena alasan kerumitan, kemudahan instalasi dan pemeliharaan serta harga yang harus dibayar. Tapi hanya jaringan bertipe pohon (tree) saja yang diakui kehandalannya karena putusnya salah satu kabel pada client, tidak akan mempengaruhi hubungan client yang lain.

Satu hub berfungsi sebagai pusat penghubung komputer-komputer yang saling berhubungan. Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengolah jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyaknya kelebihan bukan dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya antara lain pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak dapat digunakan.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

2.7.1. Pengertian PHP

Menurut Iswanto, ST (2007:2) PHP adalah kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, bahasa *interpreter* yang mirip dengan bahasa C dan Perl yang memiliki kesederhanaan perintah. PHP dapat digunakan bersama dengan HTML

sehingga memudahkan dalam pembangunan aplikasi web dengan cepat. Php dapat digunakan untuk meng-*update* basis data dan menciptakan basis data. *Interpreter* adalah sebuah program yang digunakan untuk membaca *file* yang berisi kode program yang akan dijalankan, kemudian *interpreter* tersebut akan meminta CPU untuk melakukan perintah yang diterimanya.

2.7.2. Pengertian MySQL

MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, dan lain sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa di platform web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak digunakan. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar ratusan ribu situs, MySQL bekerja siang malam melayani dan mengolah data para pemakainya.

MySQL memiliki beberapa kelebihan dibanding database lain, diantaranya adalah:

1. MySQL sebagai Database Management Sistem (DBMS) .
2. MySQL sebagai Relation Database Management Sistem (RDBMS).
3. MySQL adalah sebuah Software database yang OpenSource, Artinya program ini bersifat free atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.

4. MySQL merupakan sebuah database server, jadi dengan menggunakan database ini anda dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
5. MySQL merupakan sebuah database client. Selain menjadi server yang melayani permintaan, MySQL juga dapat melakukan query yang mengakses database pada Server. Jadi MySQL dapat juga berperan sebagai client.
6. MySQL mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan yang disebut Multi-Threading.
7. MySQL merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran Gigabyte sekalipun.
8. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi maupun Visual Basic,java.
9. MySQL adalah database menggunakan enskripsi password. Jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya.
10. MySQL merupakan server database yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh sepihak orang akan tetapi merupakan database yang dapat digunakan oleh banyak pengguna.
11. MySQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per table, dan dalam satu kunci memungkinkan berisi belasan Field (kolom).
12. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci Uniq (atau *Unique*).

13. MySQL didukung oleh sebuah component C dan perl API, sehingga database MySQL dapat diakses melalui sebuah program aplikasi yang berada di bawah *protocol* internet berupa web. Biasanya aplikasi yang sering digunakan adalah PHP dan Perl.
14. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun pengupdate-an tabel.
15. MySQL menggunakan suatu bahasa permintaan standar yang bernama SQL (Struktur Query Language) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa database server seperti Oracle, PostGresSQL dll.

2.7.3. *Apache*

Apache merupakan *web server* yang paling banyak dipergunakan di *Internet*. Program ini pertama kali didesain untuk sistem operasi lingkungan *UNIX*. Namun demikian, pada beberapa versi berikutnya *Apache* mengeluarkan programnya yang dapat dijalankan di *Windows NT*. *Apache* mempunyai program pendukung yang cukup banyak. Hal ini memberikan layanan yang cukup lengkap bagi penggunanya. *Web server Apache* mempunyai kelebihan yaitu :

1. *Apache* termasuk dalam kategori *freeware*.
2. *Apache* mudah sekali proses instalasinya jika dibanding *web server* lainnya seperti *NCSA, IIS* dan lain-lain.
3. Mampu beroperasi pada berbagai *platform* sistem operasi.
4. Mudah mengatur konfigurasinya. *Apache* mempunyai hanya empat *file* konfigurasi.

5. Mudah dalam menambahkan peripheral lainnya ke dalam *platform web server*-nya.

Fasilitas atau ciri khas dari *web server Apache* adalah :

1. Dapat dijadikan pengganti bagi *NCSA web server*.
2. Perbaikan terhadap kerusakan dan *error* pada *NCSA* 1.3 dan 1.4.
3. *Apache* merespon *web client* sangat cepat jauh melebihi *NCSA*.
4. Mampu di kompilasi sesuai dengan spesifikasi *HTTP* yang sekarang.
5. *Apache* menyediakan *feature* untuk *multihomed* dan *virtual server*.
6. Kita dapat menetapkan *respon error* yang akan dikirim *web server* dengan menggunakan *file* atau skrip.
7. *Server apache* dapat otomatis berkomunikasi dengan *client browser* nya untuk menampilkan tampilan terbaik pada *client browser*nya. *Web server Apache* secara otomatis menjalankan *file index.html*, halaman utamanya, untuk ditampilkan secara otomatis pada *client*-nya.
8. *Web server Apache* mempunyai level-level pengamanan.
9. *Apache* mempunyai komponen dasar terbanyak di antara *web server* lain.
10. Performasi dan konsumsi sumber daya dari web server Apache tidak terlalu banyak, hanya sekitar 20 MB untuk file-file dasarnya dan setiap *daemon*nya hanya memerlukan sekitar 950 KB *memory* per *child*.
11. Mendukung transaksi yang aman (*secure transaction*) menggunakan *SSL* (*secure socket layer*).
12. Mempunyai dukungan teknis melalui *web*.
13. Mempunyai kompatibilitas *platform* yang tinggi.

14. Mendukung *third party* berupa modul-modul tambahan.

2.7.4. *Dreamweaver*

Macromedia dreamweaver aplikasi yang berfungsi mendesain, mengedit dan mengembangkan aneka *website*. Salah satu kelebihan *dreamweaver* yaitu ruang kerja *dreamweaver* beserta *tools* yang tersedia dapat digunakan dengan sangat mudah dan cepat dalam membangun suatu *website* tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu, *dreamweaver* juga mempunyai integrasi dengan produk *macromedia* lainnya, seperti *flash* dan *firework, flash* sudah sangat terkenal sebagai sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web* dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, *flash* biasa digunakan untuk membuat animasi dan *video.* Fungsi coding dreamweaver mendukung :

1. *HTML*
2. *CSS (Cascading Style Sheet)*
3. *Javascript*
4. *Coldfusion*
5. *ASP (Active Server Sheet)*
6. *JSP (Java Server Page)*
7. *CFML (Colfusion Markup Language)*
8. *ASP.net, dan*
9. *PHP.*