BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Zulkifli Amsyah (2003 : 27) Sistem adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi. Contoh sistem tata surya, sistem irigasi, dan sistem informasi.

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 2) Pemahaman sistem dengan pendekatan prosedur yaitu suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu.

Prosedur adalah rangkaian operasi yang melibatkan beberapa benda (seperti *ALU, Control Unit*) di dalam satu lebih komponen (seperti *memori* dan *CPU* jika dalam sistem komputer).

2.1.1 Karateristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 4) Suatu sistem mempunyai karateristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi atau berkerjasama membentuk suatu kesatuan.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan lainya.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus dijaga dan dipelihara. Sedangakan lingkunga luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungan antara satu subsistem dengan subsitem lainya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsitem ke subsistem lainya. Keluaran dari suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainya melalui penghubung.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal *maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat berjalan.

6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat berupa masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai suatu sasaran maka sistem tidak akan ada. Suatu sistem dikatakan berasil bila mengenai sasaran atau tujuanya. Sasaran berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 6) Sistem merupakan bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda-beda untuk setiap kasus. Oleh karena itu sistem di klasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang sebagai berikut :

1. Klasifikasi sistem Abstrak dan sistem Fisik,

Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem hubungan manusia dengan tuhan. Sistem Fisik adalah sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer.

2. Klasifikasi sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem tatasurya. Sistem buatan buatan manusia sistem yang dirancang oleh manusia, misalnya sistem komputer.

3. Klasifikasi sistem tertentu dan sistem tak tentu

Klasifikasi sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksikan. Klasifikasi sistem tidak tentu sistem yang kondisi masa depanya tidak dapat di prediksi karena mengandung unsur *probabilitas*, misalnya sistem polotik, masyarakat dan sebagainya.

4. Klasifikasi sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka merupakan sistem yang berpengaruh langsung dengan lingkungan luarnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 8) Sumber informasi adalah data. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan suatu kenyataan. Kejadian adalah suatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Informasi digunakan di dalam sistem informasi umunya digunakan untuk beberapa kegunaan. Informasi digunakan tidak hanya oleh satu orang pihak didalam organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.

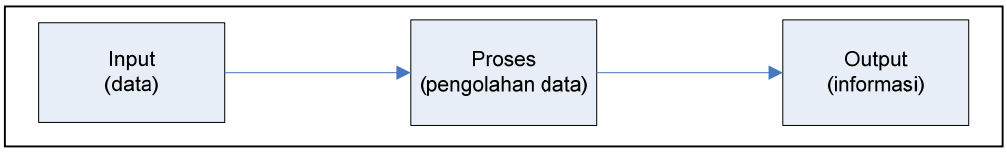
2.2.1 Kriteria Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 9) Informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

2. Informasi harus relevan, benar benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimaanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Transformasi data menjadi informasi

(Sumber Buku : Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005))

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:13) definisi sistem informasi sebagai berikut.

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menghasilkan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi
3. Sekumpulan sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial

dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, antara lain :

1. *Hardware* : *CPU*, *disk*, terminal, *printer*.
2. *Software* : sistem operasi, Sistem Basis Data, program pengontrol komunikasi, program aplikasi.
3. *Personal* : yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistem. data yang tersimpan dalam jangka waktu tertentu.

Suatu sistem informasi dapat digerakkan oleh elemen – elemen berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*) yaitu komputer yang berperan sebagai media masukan, proses dan keluaran.
2. Perangkat lunak (*software*) yaitu alat yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras yang dapat berupa sistem operasi atau program aplikasi.
3. Data yaitu fakta–fakta dari suatu kejadian yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.
4. Prosedur yaitu urutan kerja secara sistematis agar suatu pekerjaan dapat dilaksanakan secara teratur sesuai dengan rencana.
5. Pengguna komputer (*user*) adalah manusia yang merupakan bagian terpenting yang dapat menangani semua elemen penggerak dari sistem informasi.

2.4 Perancangan Basis Data

Pengertian *database* atau basisdata menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 129) sebagai berikut :

1. *Database* adalah sekumpulan data *store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk, optic disk, magnetic drum*, atau media penyimpanan yang lainya.
2. *Database* adalah sekumpulan program-program aplikasi umum yang bersifat *"batch"* yang mengeksekusi dan memproses data secara umum (seperti pencarian, peremajaan, penambahan, dan penghapusan terhadap data).

Database atau basisdata yang merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dengan yang lainya, tersimpan dalam simpanan luar komputer dan membutuhkan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasi atau menghubungkanya. Kumpulan database dengan perangkat lunak aplikasi yang berbasis database tersebut dinamakan Database Management Sistem (DBMS). DBMS merupakan koleksi terpadu dari database dan program-program komputer yang digunakan untuk mengakses dan memelihara database

Tujuan pengolahan data dalam *database* adalah agar dapat memperoleh atau menemukan kembali data yang ingin dicari dengan cepat mudah selain itu juga pengolahan data dan tujuan tujuan yang lainya

Berikut tujuan *database*

1. Kecepatan dan kemudahan
2. Efisien ruang penyimpanan

3. Keakuratan
4. Ketersediaan
5. Kelengkapan
6. Keamanan
7. Kebersamaan pemakai

2.5 Sistem Informasi Georafis (SIG)

Sistem Informasi Georafis (SIG) atau *Georaphic Information Sistem* (*GIS*) merupakan suatu sistem informasi yang berbasis komputer, dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial (bereferensi keruangan). Sistem ini menagkap, mengecek, mengintegrasikan, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data yang secara spasial mereferensikan kepada kondisi bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi-operasi umum *database*, seperti *query* dan analisa statistik, dengan kemampuan visualisasi dan analisa yang unik yang dimiliki oleh pemetaan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dengan Sistem Informasi lainya yang membuatnya menjadi berguna berbagai kalangan untuk menjelaskan kejadian, merencanakan strategi, dan memprediksi apa yang terjadi.

Menurut Dra. Romenah (2010:5) berikut ini beberapa definisi SIG menurut para ahli :

1. Menurut Aronaff, 1989.

   SIG adalah sistem informasi yang didasarkan pada kerja komputer yang memasukkan, mengelola, memanipulasi dan menganalisa data serta memberi uraian.

2. Menurut Barrough, 1986.

   SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.

3. Menurut Marble et al, 1983.

   SIG merupakan sistem penanganan data keruangan.

4. Menurut Berry, 1988.

   SIG merupakan sistem informasi, referensi internal, serta otomatisasi data keruangan.

5. Menurut Calkin dan Tomlison, 1984.

   SIG merupakan sistem komputerisasi data yang penting.

Demikian penting dan menarik perangkat lunak SIG hingga banyak pihak yang mempelajari dan kemudian menggunakan untuk memenuhi kebutuhan masing-masing pihak.

2.5.1 Sumber Informasi Geografis

Sumber informasi geografi selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu (bersifat dinamis), sejalan dengan perubahan gejala alam dan gejala sosial. Dalam geografi, informasi yang diperlukan harus memiliki ciri-ciri yang dimiliki ilmu lain, yaitu :

1. Merupakan pengetahuan (*knowledge*) hasil pengalaman.
2. Tersusun secara sistematis, artinya merupakan satu kesatuan yang tersusun secara berurut dan teratur.

3. Logis, artinya masuk akal dan menunjukkan sebab akibat.
4. Objektif, artinya berlaku umum dan mempunyai sasaran yang jelas dan teruji.

Selain memiliki ciri-ciri di atas, geografi juga harus menunjukkan ciri spasial (keruangan) dan regional (kewilayahan). Aspek spasial dan regional merupakan ciri khas geografi, yang membedakannya dengan ilmu-ilmu lain. Karena geografi merupakan kajian ilmiah mengenai gejala alam dan sosial dari sudut pandang spasial dan regional

2.6 Pariwisata dan Wisatawan

2.6.1 Pariwisata

http://mangkutak.wordpress.com/2009/01/05/*dasar-pengertian-pariwisata*/20 Maret 2010

Berdasarkan pada ketentuan *WATA* (*World Association of Travel Agent = Perhimpunan Agen Perjalanan Sedunia*), wisata adalah perjalanan keliling selama lebih dari tiga hari, yang diselenggarakan oleh suatu kantor perjalanan di dalam kota dan acaranya antara lain melihat-lihat di berbagai tempat atau kota baik di dalam maupun di luar negeri.

Pariwisata adalah perpindahan orang untuk sementara dan dalam jangka waktu pendek ke tujuan- tujuan diluar tempat dimana mereka biasanya hlidup dan bekerja dan kegiatan-kegiatan mereka selama tinggal di tempat-tempat tujuan itu.

Komponen produk wisata sebagai berikut :

1. Atraksi adalah daya tarik wisata baik alam, budaya, maupun buatan manusia seperti festifal, kongres bahkan pentas seni.
2. Aksebilitas adalah kemudahan dalam memperoleh dan mencapai tujuan wisata seperti organisasi pariwisata, paket wisata atau bahkan alat transporttasi umum untuk memudahkan para wisatawan.

3. Amenities adalah kemudahan dalam memperoleh kesenangan. Dalam hal ini dapat berbentuk akomodasi, kebersihan, kenyamanan dalam berwisata dan keramaha-tamahan.

Jenis jenis pariwisata

1. Pariwisata penikmat perjalanan (*Pleasure Tourism*)

   Pariwisata untuk penikmat keindahan alam untuk mendapatkan udara segar yang baru, bisa juga untuk mendorong ketenangan dan kedamaian.

2. Pariwisata untuk rekreasi (*Recreation Tourism*)

   Pariwisata yang dilakukan untuk memanfaatkan diri liburan untuk beristirahat ataupun untuk memulihkan kembali kesegaran jasmani dan rohani.

3. Pariwisata untuk kebudayaan (*Culture Tourism*)

   Pariwisata yang diikuti motivasi dan keinginan untuk belajar di pusat-pusat pengajaran dan riset yang biasanya mempelajari adat suatu daerah dengan mengunjungi monument atau tempat-tempat bersejarah dan pusat keagamaan atau kesenian.

4. Pariwisata untuk olahraga (*Sport Tourism*)

   Pariwisata olahraga dibedakan menjadi dua jenis :

   a. *Big Sport Event* adalah olahraga yang menyangkut ribuan orang dan peristiwa-peristiwa besar. Contoh olympiade, sepak bola dan lain lain.

b. *Sporting Tourism of the propotitioner* adalah pariwisata olahraga yang dilakukan bagi mereka yang ingin berlatih dan mempraktekan sendiri contonya mendaki gunung, berkuda dan lain lain.

5. Pariwisata untuk berkonferensi (*Convention Tourism*)

   Pariwisata yang berhungan dengan konvensi atau konferensi maupun internasional yang dihadiri oleh ratusan orang bahkan ribuan peserta yang biasa tinggal dibeberapa hari dikota atau Negara penyenggara.

2.6.2 Wisatawan

Wisatawan adalah setiap orang yang datang disebuah Negara karena alasan yang sah kecuali untuk berimigrasi dan yang tinggal setidak-tidaknya 24 Jam dan selama-lamanya 6 Bulan dalam tahun yang sama.

Dalam pengertian ini wisatawan dibedakan berdasarkan waktu dan tujuan yang disebut wisatawan adalah orang-orang yang berkunjung setidaknya 24 dan yang dating berdasarakan motivasi Mengisi waktu senggang seperti bersenang, berlibur, untuk kesehatan, studi, keperluan agama, dan olahraga, serta bisnis, keluarga, peurtusan, dan pertemuan-pertemuan.

2.7 Hyper Text Markup Language (HTML)

HyperText Markup Language (*HTML*) adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *browser* internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan *SGML* (*Standard Generalized Markup Language*), *HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat

ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan *browser web* seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

HTML dokumen tersebut mirip dengan dokumen teks biasa, hanya dalam dokumen ini sebuah teks bisa memuat instruksi yang ditandai dengan kode atau lebih dikenal dengan TAG tertentu. Sebagai contoh jika ingin membuat teks ditampilkan menjadi tebal seperti: **TAMPIL TEBAL**, maka penulisannya dilakukan dengan cara: TAMPIL TEBAL. Tanda digunakan untuk mengaktifkan instruksi cetak tebal, diikuti oleh teks yang ingin ditebalkan, dan diakhiri dengan tanda untuk menonaktifkan cetak tebal tersebut.

2.8 Personal Home Page (PHP)

http://id.wikibooks.org/wiki/*Pemrograman_PHP*/20 Maret 2010

Sejarah singkat php Pada awalnya PHP digunakan sebagai bahasa pemrograman untuk sebuah *server-side HTML-embedded* dengan nama *Personal Home Pages*. Pertama sekali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (*Form Interpreted*), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan

menamakannya PHP/FI, kependekan dari *Hypertext Preprocessing'/Form Interpreter*. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi *open source*, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

2.9 Interconnection Networking (Internet)

Interconnection Networking merupakan hubungan antar berbagai jenis komputer dan jaringan di dunia yang berbeda sistem operasi maupun aplikasinya di mana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan media komunikasi (telepon dan satelit) yang menggunakan protokol standar dalam berkomunikasi yaitu protokol TCP/IP.

2.10 Word Wide Web (WWW)

http://ibliz-kecil.blogspot.com/2008/08/pengertian-www.html/ 29 maret 2010

WWW (*World Wide Web*) adalah sebuah bagian dari internet yang sangat dikenal dalam dunia internet, dengan adanya WWW seorang dapat menampilkan sebuah halaman virtual yang disebut website. Jika dilihat dari proses kerjanya WWW dapat dibagi menjadi beberapa komponen yaitu :

1. *Protocol*
2. *Address*
3. *HTML (Hypertext Markup Language)*
4. *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*
5. *FTP (File Transfer Protocol)*
6. *Telnet (Tele Networking)*

Secara teknis, web adalah sebuah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, gambar, suara, dan lain-lain yang tersimpan dalam sebuah internet *webserver*

dipresentasikan dalam bentuk *hypertex*t. Informasi di web dalam bentuk teks umumnya ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya disajikan dalam bentuk grafis (dalam format GIF, JPG, PNG), suara (dalam format AU, WAV), dan objek multimedia lainnya (seperti MIDI, Shockwave, Quicktime Movie, 3D World). Web dapat diakses oleh perangkat lunak web client

yang secara populer disebut sebagai browser. Browser membaca halaman-halaman web yang tersimpan dalam webserver melalui protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Dewasa ini, tersedia beragam perangkat lunak browser. Beberapa diantaranya cukup populer dan digunakan secara meluas, contohnya seperti Microsoft Internet Explorer, Netscape Navigator, maupun Opera, namun ada juga beberapa produk browser yang kurang dikenal dan hanya digunakan di lingkungan yang terbatas. Sebagai dokumen hypertext, dokumen dokumen di web dapat memiliki link (sambungan) dengan dokumen lain, baik yang tersimpan dalam webserver yang sama maupun di webserver lainnya. Link memudahkan para pengakses web berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya, dan "berkelana" dari satu server ke server lain. Kegiatan penelusuran halaman web ini biasa diistilahkan sebagai browsing, ada juga yang menyebutnya sebagai *surfing* (berselancar).

2.11 MySQL

http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL/ 29 maret 2010

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*,

multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL Tidak sama dengan proyek-proyek seperti Apache, dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masingmasing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia MySQL AB, dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja optimizer-nya dalam melakukan proses perintahperintah 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), dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. MultiuserMySQL

   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 / 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 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Connectivity

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

10. Localisation

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada client dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk didalamnya.

11. Interface

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

2.12 MapInfo

Mapinfo adalah salah satu *software* (perangkat lunak) yang digunakan untuk mengelola, mengedit,serta memberikan informasi tambahan yang dibutuhkan dari suatu peta (*map*), data raster (*image*) sehingga menjadi suatu peta yang mempunyai informasi yang berguna. Mapinfo. Masih banyak perangkat lunak yang fungsinya sama dengan mapinfo seperti *ArcView* dan masih banyak yang lainya. Mapinfo dapat dijalankan pada sistem operasi Windows 95/98 dan Windows NT/2000, Windows XP, Windows Vista dan Windows 7.

Telah banyak versi yang dikeluarkan dari MapInfo tetapi pada penelitian ini penulis menggunakan MapInfo Profesional 10 sebagai sarana pembuatan peta, karena pada versi ini dapat dioperasikan pada sistem operasi Windows 7 serta versi ini adalah versi terbaru yang telah banyak terdapat penyempurnaan-penyempurnaan pada versi sebelumnya.

Format Data MapInfo ada sebagai berikut :

1. Data rester adalah data yang berfungsi sebagai suatu tampilan latar belakang. Data ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan digitasi dilayar pada suatu gambar hasil *scanning* juga untuk melengkapi penampilan data agar informasi yang ditampilkan lebih lengkap. Jenis data rester memiliki *extension* : BMP, GIF, JPEG, TIFF, dan lain lain
2. Data atribut atau data perlengkapan yang merupakan barisan data tentang informasi yang berkaitan dengan geografis (selalu terkait dengan koordinat) yang dapat dibaca dengan MapInfo, data ini umunya berbentuk

tabel. Jenis data atribut biasanya mempunyai *extension* : TXT,BDF,WK#,XLS dan lain-lain.

3. File-file yang bisa dibaca oleh MapInfo :
    a. Suatu paket file yang terdiri atas file yang mempunyai ekstensi : *.dat, *.id, *.map dan *.tab
    b. *.wor, merupakan file yang terdiri dari beberapa *.tab yang dibuka dengan menyimpan pekerjaan yang telah dilakukan.

Beberapa notasi dan istilah-istilah yang digunakan dalam MapInfo :

a. Peta adalah jendela yang menampilkan gambar spasial (garis pantai, suangai, jaringan jalan, dsb) yang terdiri dari beberapa layer.
b. Tabel adalah bentuk fisik yang tersimpan dalam media komputer yang memuat baik data spasial maupun data tekstual.
c. Layer adalah tampilan tabel dapa layar monitor yang menjadi unsur pembentuk suatu jendela peta.
d. *Cosmetic* layer adalah layer teratas dari peta MapInfo berfungsi secara otomatis sebagai tempat label.
e. Data spasial adalah data yang penampilanya dilayar monitor berupa tampilan teks atau database yang mempunyai dimensi ruang, terorganisir dalam suatu sistem proyeksi dan koordinat tertentu.

f. Data tekstual adalah data yang menampilkan dilayar monitor berupa tampilan teks atau database dengan atribut-atribut (field dalam bentuk tabular)

g. Objek adalah unsur gambar pembentuk layar, dimana objek ini dapat di modifikasi. Dikenal 4 jenis objek yaitu : region, titik, garis dan teks.

2.13 MapServer

Menurut Edy Prahasta (2007:35) MapServer merupakan salah satu dari sekian banyak perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *internet-based* melibatkan data spasial. Pada awalnya MapServer dikembangkan oleh beberapa tim dari Universitas Minesota di Amerika Serikat yang pada saat itu bekerja sama di proyek ForNet dengan NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) sebagai penyandang dana. ForNet merupakan suatu proyek yang pernah di kerjakan dari 18 program *remote-sensi database* (RSD)

MapServer aplikasi *freeware* dan *open source* yang berupa sebuah program CGI (*Common Gatway Interface*) yang akan dieksekusi di *webserver* dan berdasarkan parameter tertentu (terutama konfigurasi dalam bentuk file *.MAP) akan menghasilkan data yang akan ditampilkan di *web browser* baik dalam bentuk gambar peta maupun bentuk yang lain sesuai yang diinginkan.