BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 1). Sistem merupakan bagian yang saling berkaitan erat dan membentuk suatu kesatuan yang saling berinteraksi antara bagian satu dengan bagian lainnya untuk mencapai suatu tujuan, artinya apabila salah satu bagian dari sistem tidak ada maka sistem tersebut tidak akan berfungsi sebagaimana mestinya.

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (subsistem) yang saling berinteraksi, sebagai akibat adanya input yang diproses menjadi output/informasi, misalnya sebuah komputer terdiri dari beberapa komponen

Sedangkan Menurut Azhar (2004:18) “Sistem merupakan kumpulan/*group* dari komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu “.

2.1.1. Definisi Sistem

Pengertian sistem dapat dikelompokkan dalam dua kelompok dalam mendenifisikan sistem yaitu penekanan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemennya. Denifisi sistem itu sendiri yang menekankan pada komponen atau elemen memiliki pengertian yang lebih luas dari pada penekanan pada prosedur karena pengertian tersebut lebih diterima dikarenakan suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem-subsistem.

Ada beberapa definisi sistem yang penulis dapat dari beberapa sumber antara lain:

1) Menurut Gery Fitgerald. Sistem adalah jaringan kerja prosedur-prosedur atau jaringan prosedur yang berhubungan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.
2) Menurut Norman L. Enger. Sistem terdiri dari beberapa kegiatan yang saling berhubungan guna mencapai tujuan.
3) Menurut Jogiyanto. Sistem adalah kumpulan dari komponen atau elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

Dari beberapa definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen elemen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2. Karakteristrik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3). Pada hakekatnya suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(component)*, batasan sistem *(boundary)*, lingkungan luar sistem *(environment)*, penghubung sistem *(interface)*, masukan sistem *(input)*, pengolahan sistem *(process)*, keluaran sistem *(output)*, dan sasaran sistem *(object ives)* atau tujuan sistem *(goal)*.

1) Komponen system *(component)*

Komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batasan system *(boundary)*

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem menunjukan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3) Lingkungan luar sistem (environment)

Lingkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4) Penghubung system *(interface)*

Penghubung sistem merupakan media penghubung atau subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem lainnya membentuk satu kesatuan.

5) Masukan system *(input)*

Masukan sistem dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input berupa sebuah program komputer, pada komputer data merupakan signal input untuk diolah menjadi informasi.

6) Pengolahan system *(process)*

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolahan yang akan merubah input menjadi output.

7) Keluaran system *(output)*

Keluaran sistem merupakan hasil dari pengolahan sistem dan mengklasifikasikan masukan menjadi keluaran.

8) Sasaran system *(object ives)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuannya.

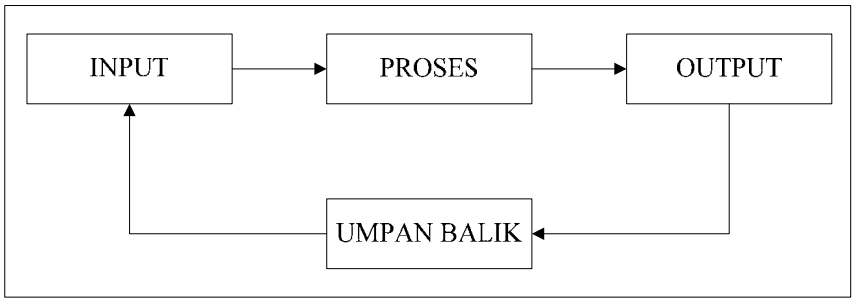
2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 7). Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Robert N. Anthony dan John Dearden menyebutkan keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*.

Dari pengertian diatas informasi dapat didefinisikan yaitu, informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1. Siklus Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 10). Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.



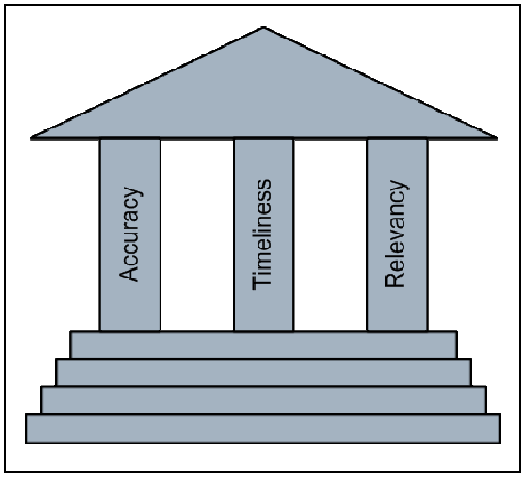
Gambar 2.1. Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Perancangan Sistem informasi dan Aplikasinya. Oleh : Andi Kristanto)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa data yang merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output, dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebut dan hasil umpan balik tersebut akan menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya.

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 10). Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat pada waktunya *(timeliness)* dan relevan *(relevance)*.



Gambar 2.2 Kualitas Informasi

(Sumber : Analisis dan Desain. Oleh : Jogiyanto)

Dari gambar 2.2 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2) Tepat pada waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya nilai informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga

diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.

3) Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11). Nilai dari informasi *(value of information)* ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit*.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11). Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah darimana informasi tersebut bisa didapatkan?. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems atau information-generating systems*. Sistem informasi didefinisikan oleh Robert A. Leith dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

"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".

2.4. Pengertian Persediaan

Menurut Baroto (2002, 52), persediaan adalah bahan mentah, barang dalam proses (*work in process*), barang jadi, bahan pembantu, bahan pelengkap, komponen yang disimpan untuk antisipasi terhadap pemenuhan permintaan. Juga termasuk barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada periode mendatang. Persediaan tersebut dapat berbentuk bahan baku yang disimpan untuk diproses, komponen yang diproses, barang dalam proses manufaktur, dan barang jadi untuk dijual.

Persediaan merupakan sejumlah barang yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari pelanggan. Dalam perusahaan perdagangan pada dasarnya hanya ada satu golongan inventory (persediaan), yang mempunyai sifat perputaran yang sama yaitu yang disebut "Merchandise Inventory" (persediaan barang dagangan).

Persediaan ini merupakan persediaan barang yang selalu dalam perputaran, yang selalu dibeli dan dijual, yang tidak mengalami proses lebih lanjut didalam perusahaan tersebut yang mengakibatkan perubahan bentuk dari barang yang bersangkutan

2.5. Arsitektur Aplikasi

Menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, jenis-jenis jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2004 : 1). Jaringan komputer merupakan gabungan antara teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Gabungan teknologi ini melahirkan pengolahan data yang didistribusikan, mencakup pemakaian database, *software* aplikasi dan peralatan *hardware* secara bersamaan, untuk membantu proses otomatisasi dan peningkatan kearah efisiensi kerja.

2.5.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas tiga jenis, yaitu ;

1) Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2) *Metropolitan Area Network (MAN)*

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3) *Wide Area Network (WAN)*

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2004 : 21). Memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang kita gunakan, namun pada intinya, jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian juga sebaliknya, ketersedian kabel dan harga menjadi pertimbangan utama untuk membangun sebuah jaringan komputer (baik home network, ataupun network kelas raksasa seperti MAN- metropolitan area network).

Ada empat macam topologi jaringan yaitu:

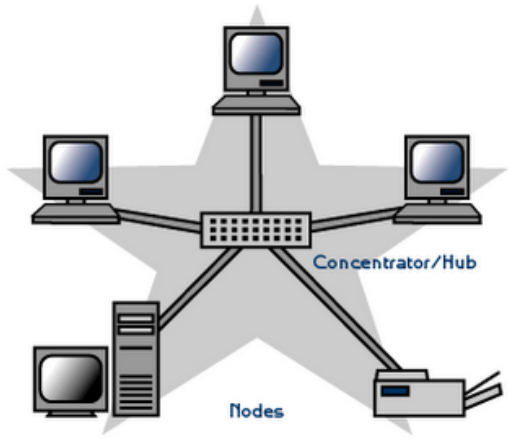
1) Topologi Bus
2) Topologi Star

3) Topologi Ring
4) Topologi Mesh

Dalam sistem informasi persediaan barang ini menggunakan topologi star, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari node ke central node dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke central node.
c. Keunggulannya adalah jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel yang “lower grade” karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP.

Sehingga cukup mudah untuk mengubah dan menambah computer ke dalam jaringan yang menggunakan topologi star tanpa mengganggu aktivitas jaringan yang sedang berlangsung, dan apabila satu computer yang mengalami kerusakan dalam jaringan maka computer tersebut tidak akan membuat mati seluruh jaringan star. Dibawah ini merupakan gambar dari topologi star.



Gambar 2.3 Topologi Star

(Sumber : Instalasi dan Konfigurasi Jaringan Komputer. Oleh : Dede Sopandi)

2.5.4. Manfaat Jaringan Komputer

Menurut Dede Sopandi (2004 : 4). Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. S*haring Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

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 1 komputer

saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat 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 bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan 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 pemakai.

2.6. Pengertian Client Server

Menurut Dede Sopandi (2006 : 1). Transmisi data berarti pengiriman data antara dua komputer, atau antara sebuah komputer dengan terminal. CCITT(*Consultative Cimmittee International Tlephony dan Tegraphy*), yang sekarang dikenal ITU-T(*International Telecommunications Union Telephony*), menyebut terminal sebagai piranti terminal data(data terminal *equipment*=DTE).

Client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *client/server* dirancang untuk memisahkan layanan basis data dari *client*, dengan penghubungnya dengan menggunakan jalur komunikasi data. Layanan basisdata diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya. http://www.wimpermana.web.ugm.ac.id/*jaringan-client-server*/18 April 2009.

Client-Server adalah arsitektur jaringan yang memisahkan client (biasanya aplikasi yang menggunakan GUI) dengan server. Masing-masing client dapat meminta data atau informasi dari server.

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung dalam pembuatan perangkat lunak persediaan barang yaitu diantaranya :

2.7.1 Borland Delphi 7.0

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Keunggulan lain dari Delphi adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis Windows.

Khusus untuk pemrograman database, Borland Delphi menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer dalam membuat program.

Borlad Delphi 7.0 merupakan pengembangan dari program Borland Delphi 6.0. lebih banyak keunggulan dan fasilitas baru yang diberikan oleh Borland Delphi 7.0 dibandingkan dengan versi-versi sebelumnya.

2.7.2. MySQL

Menurut Bunafit Nugroho (2004:1) mengemukakan bahwa "*Mysql*" adalah sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi user serta menggunakan standar *SQL* (S*tructure Query Language*)". Dengan menggunakan *MySQL* server maka data dapat diakses oleh banyak secara bersamaan sekaligus dapat membatasi akses para pemakai berdasarkan *previllage* (hak user) yand diberikan . *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* (S*tructure Query Language*) yaitu bahasa standar pemograman database. *MySQL* dipublikasikan sejak tahun 1996, tetapi

sebenarnya dikembangkan sejak tahun 1979, *MySQL* telah memenangkan penghargaan *Linux Journal Reader's Choice Award* selama tiga tahun. *MySQL* sekarang tersedia dibawah ijin opensource, tetapi juga ada ijin penggunaan secara komersial.

Sebagai database yang memiliki konsep database modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh MySQL :

1. Portability

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sitem operasi di antaranya adalah seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X server, Solaris, Amiga, HPUX dan masih banyak lagi.

2. Open Source

   MySQL didistribusikan secara open source (gratis), di bawah lisensi GPL.

3. Multiuser

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik. Hal ini memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses client secara bersamaan.

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, varchar, text, blob, date, time, datetime, year, set serta enum.

6. Command dan Function

   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 user dengan system perizinan yang mendetail serta password terencripsi.

8. Stability dan Limits

   MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu table serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat di tampung 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 (error code) pada clent dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. Interface

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

Programming Interface).

12. Client dan Tools

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

13. Struktur Tabel

    MySQL memiliki struktur table yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan databse lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

Objek-objek dalam sebuah database adalah sebagai berikut :

1) Database

   Database berisi berbagai objek yang digunakan untuk mewakili, menyimpan data, dan mengakses data.

2) Table

   Objek yang berisi tipe-tipe data dan data mentah

3) Kolom

   Sebuah tanel berisi kolom-kolom untuk menampung data. Kolom mempunyai sebuah tipe dan nama yang unik.

4) Tipe data

   Sebuah kolom mempunyai sebuah tipe data. Tipe-tipe yang dapat dipilih adalah karakter, numeric, tanggal, Boolean dan lain-lain.

5) Stored procedure

Merupakan perintah-perintah SQL yang membentuk makro. Dengan menjalankan stored prosedure berarti menjalankan perintah-perintah SQL di dalam sebuah procedure.

6) Trigger

Stored procedure yang diaktifkan pada saat data ditambahkan, diubah, atau dihapus dari database. Trigger dipakai untuk menjamin aturan integrasi di dalam database.

7) Rule

Diberlakukan pada kolom sehingga data yang dimasukan harus sesuai dengan aturan.

8) Primary key

Menjamin setiap baris data unik, dapat dibedakan dari data yang lain.

9) Foreign key

Kolom-kolom yang mengacu primary key pada table lain. Primary key dan foreign key dipakai untuk menghubungkan sebuah data dengan tabel lain.

10) *Konstrain*

Mekanisme integritas data yang berbasis *server* dan diimplementasikan oleh sistem.

11) *Default*

Dinyatakan pada field (kolom) sehingga jika kolom tersebut tidak diisi data, maka diisi dengan nilai *default*.

12) *View*

Query yang memakai beberapa tabel, dan disimpan di dalam database. *View* dapat memilih beberapa kolom dari sebuah tabel atau menghubungkan beberapa tabel. *View* daapt dipakai untuk menjaga keamanan data.

13) *Index*

Membantu mengorganisasikan data sehingga *query* menjadi lebih cepat.

14) Fungsi

Kumpulan perintah yang mengandung input atau tidak menggunakan input baik satu atau lebih dari satu dan mengeluarkan nilai baik berupa skalar maupun tabular (berbentuk tabel).