BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Menurut Prof.Dr.Jogyanto HM,MBA,Akt (2005 : 1). Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

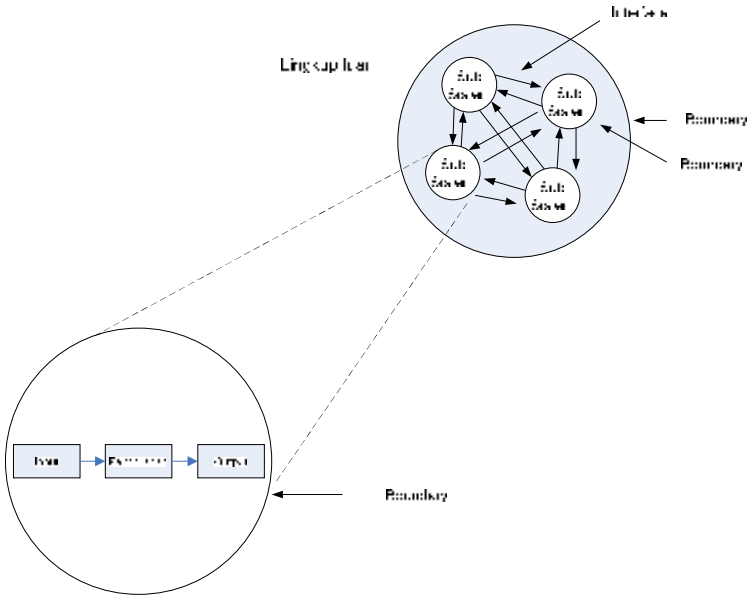
2.1.1. Karekteristik Sistem

Menurut Prof.Dr.Jogyanto HM,MBA,Akt (2005 : 3). Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen(*components*), batas sistem (*boundary*), lingkup luar sistem(*environments*), penghubung(*interface*), masukan(*input*), keluaran(*output*), pengolahan(*process*), dan sasaran(*objectives*) atau tujuan(*goal*).

2.1.2. Komponen Sistem

Menurut Prof.Dr.Jogyanto HM,MBA,Akt (2005 : 4). Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling berkerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang

disebut dengan *supra system.* Misalnya suatu perusahaan dapat disebut dengan suatu sistem dan industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan *supra system.* Kalau dipadang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akutansi adalah subsistemnya. Kalau sistem akutansi dipandang sebagai suatu sistem, maka perusahaan adalah *supra system* dan industri adalah *supra* dari *supra system.*



Gambar.2.1. Karakteristik suatu sistem.

(Sumber : **Jogiyanto**. 2005 : 4).

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut **Al-Bahra bin Ladjamudin** (2006:9). Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian(*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh

setelah data-data mentah diproses atau diolah. Menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam menganbil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlibatan pada saat dibutuhkan.

2.2.1 Kualitas Informasi

Menurut **Al-Bahra bin Ladjamudin** (2006:11). Kualitas informasi (quality of information) sangat dipengaruhi atau ditentukan sebagai berikut :

a. Relevan (relevancy), Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini, dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

b. Akurat (accuracy), Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan(*Completeness*), seluruh pesan telah benar/sesuai(*Correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh user(*Security*).

c. Tepat Waktu(timeliness), Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

d. Ekonomis(economy), Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

e. Efisien(efficiency), Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana(tidak berbelit-belit, tidak juga puitis, bahkan romantis), namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

f. Dapat dipercaya(realiability), Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan output suatu program komputer, bisa di kategorikan sebagai realiability, karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan, dan output tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan, ataupun setumpuk nilai rupiah.

2.2.2 Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut **Al-Bahra bin Ladjamudin** (2006:13), system informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

a. Suatu system yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisai untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan / atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu system didalam 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.

Pengertian sistem informasi menurut John F. Nash dan martin B Robert sistem informasi adalah suatu kombinasi dari orang – orang fasilitas teknologi, media, procedure – procedure dan pengendalian ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting memproses tipe transaksi rutin terrtentu memberikan sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar untuk pengambilan keputusannya yang cerdik. http://media.diknas.go.id/*pengertian informasi*/18 April 2009

Berdasarkan definisi – definisi di atas sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang terdiri dari beberapa komponen – komponen yang berupa orang – orang, procedure – procedure, dan teknologi yang diolah dan dapat menghasilkan suatu informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam suatu organisasi.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

1. Komponen keras computer. CPU,Storage, Perangkat Input/Output, Terminal untuk interaksi. Medai komunikasi data.
2. Perangkat lunak computer. Sistem operasi, bahasa pemograman dan aplikasi pendukung seperti aplikasi akuntansi.
3. Basis Data adalah media penyimpanan data pada media penyimpanan computer.
4. Prosedure adalah langkah – langkah penggunaan sistem
5. Personil untuk pengelolaan operasi (SDM) meliputi:
    a. Celerical personal : menagngani transaksi dan pemrosesen data dan melakukan inquiry = operator).
    b. First level manager : untuk mengelola pemrosesan data didukung dengan perencanaan, penjadwalan, identifikasi situasi pengambilan keputusan
    c. Staff specialist : digunakan untuk analisis untuk perencanaan dan pelaporan
    d. Management : digunakan untuk pembuatan laporan berkala, permintaan kkhusus, analisis khusus, laporan khusus, pendukung identifikasi masalah dan peluang.

2.4. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut **Dede Sopandi** (2005:5). 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.

2.4.1. Tipe Jaringan Komputer

Menurut **Dede Sopandi** (2005:87). Jaringan komputer di bagi menjadi dua bagian, yakni Jaringan Hirarki dan Jaringan Peer.

1. Jaringan Hirarki

Digunakan terutama pada *mainframe* atau mini komputer, tipe jaringan seperti ini pemrosesannya dilakukan pada komputer sever(aktivitas komputer terpusat pada lokasi CPU atau sebagai *host*, berupa mainframe atau minikomputer). Sebagai teminal/*client* lebih bersifat perpanjangan komputer server, atau dikenal sebagai sebutan *dumb*. Sebagai *dumb* karena terminal/node ini hanya bisa dipakai ketika komputer host(Server) sedang aktif.

2. Jaringan Peer.

Merupakan Jaringan-jaringan komputer dimana setiap peralatan komputer dapat berkomunikasi satu dengan lainnya, contoh pada jaringan peer to peer pada LAN (Local Area Networking). Sebagai terminalnya menggunakan CPU sendiri sebagai workstation, sehingga sebagai workstation dapat berkerja *stand alone*, tipe jaringan ini perosesan data dapat dilakukan pada workstation, jadi untuk kerja prosessing data tidak hanya ditentukan oleh komputer server melainkan juga workstationnya. Komputer Host(Server) lebih bersifat sebagai pusat data dan informasi user sera otoritasnya.

Jaringan Peer dapat dibagi atas :

a. Jaringan Peer to Peer.

Dimana sistem administrator terdapat pada setiap workstation, contohnya : Windows 9x, windows 2000, windows NT workstation Windows XP.

b. Jaringan Peer to Server.

Dimana administrator ada pada file server, dan biasanya selalu menggunakan sistem operasi jaringan seperti Netware, Unix, Windows NT, Linux atau Windows 2000 server. Pada jaringan Peer to Server File Server dapat dikatagorikan :

1. Server Dedicated : Komputer server tidak dapat difungsikan sebagai workstation. Aplikasi yang dijalankan pada komputer server lebih banyak untuk penanganan server, dan system administrasi lebih banyak dioperasikan pada komputer workstation. Contoh system operasi untuk server dedicated ini adalah NetWare daro Novel.
2. Server Non Dedicated : Komputer server selain untuk penanganan server dan system administrator juga dapat dipakai sebagai Workstation. Contoh system operasi seperti ini adalah Unix/Linux, Windows NT-Server, Windows Server 2000, dan Wondows XP.

2.4.2 Topologi Jaringan Komputer

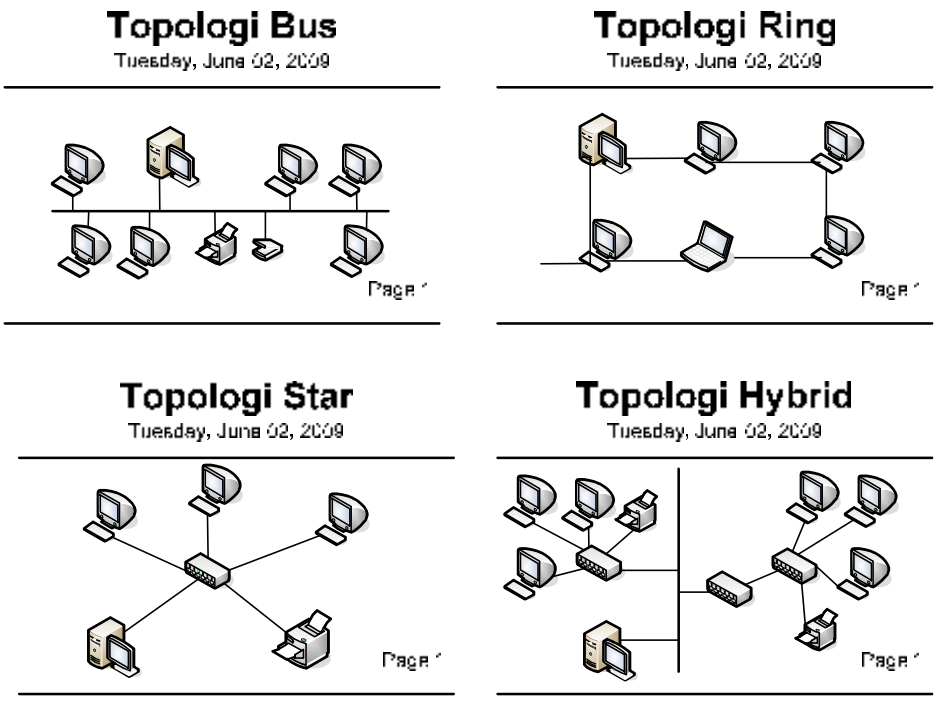
Menurut **Dede Sopandi** (2006 : 38). Memilih jenis kabel yang digunakan untuk membangun jaringan tidak lepas dari jenis topologi yang kita gunakan, namun pada intinya, jaringan komputer adalah jaringan kabel, dimana bentuk dan fungsi dari jaringan tersebut menentukan pemilihan jenis kabel, demikian 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).

Berdasarkan fungsi network ada dua macam topologi jaringan :

1. Topologi Fisik.

Topologi fisik jaringan adalah cara yang digunakan untuk menghubungkan workstation-workstation didalam LAN(Local Area Network) tersebut. Sebenarnya ada banyak topologi jaringan komputer, namun yang sering di dengar pada umumnya bersifat pada 3 bentuk (topologi) jaringan komputer, yaitu Bus, Ring dan Star.



Gambar.2.2. Jenis – Jenis Topologi Fisik

Sumber : **Dede Sopandi** (2005 : 40)

2. Topolongi Logic

Topolongi logic dilihat dari metode acces, Topologi Jaringan terdiri dari :

1. Eternet LAN

   Sebuah token yang sebelum pengiriman paket data, setiap node apakah network juga sedang mengirimkan paket data. Jika network *busy* node akan menunggu sampai tidak ada sinyal lagi yang terkirim oleh network. Kecepatannya 10mbps.

   Eterner LAN biasanya menggunakan system bus baseband dimana isyarat akan dimodulasikan secara langsung.

2. Token Ring

   Sebuah token bebas mengalir pada setiap node melalui nerwork, saat sebuah node ingin mengirimkan paket, node itu meraih dan melekatkan frame atau paketnya ke token. Token mengalir di network dalam satu arah setiap station di poll satu persatu(kecepatan 4mbps dan 16mbps).

3. ARC net

   Prinsip token *passing scheme* dan *boardcast*. Prinsip kerjanya secara sederhana dengan melewatkan token ke setiap node yang memiliki *boardcast* tertentu. Kecepatannya 2.5mbps dan 20mbps.

4. FDDI

   FDDI(*Fiber Distributed Data Intercharge*) menggunakan kabel Fiber optic(serat optik), berkerja berdasarkan dua ring konsentrik, masing-masing berkecepatan 1200mbps, dengan menggunakan token *passing scheme*.

2.4.3. Manfaat Jaringan Komputer

Menurut **Dede Sopandi** (2005:37).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 *hard disk* 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 *hard disk* 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.

2.4.4. Pengertian Client/Server

Menurut **Dede Sopandi** (2005:1). 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.

Perbedaan Karakteristik Client-Server yaitu :

1.Servise (layanan)

Hubungan atara proses yang sedang berjalan pada mesin yang berbeda. Pemisahan fungsi berdasarkan ide layanannya. Server sebagai provider, client sebagai konsumen.

2.Sharing resources (sumber daya)

Server bias melayani beberapa client pada waktu yang sama, dan melakukan sharing data ke beberapa client.

3.Asymmetrical protocol (protocol yang tidak simetris)

Many-to-one relationship antara client dan server. Client selalu menginisiasikan dialog melalui layanan permintaan, dan server menunggu secara pasif request dari client.

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.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung dalam pembuatan perangkat lunak administrasi pegawai yaitu diantaranya :

2.4.3. Delphi

Delphi adalah suatu bahasa pemograman (development language) yang digunakan untk merancang suatu aplikasi program.

2.5.2. Kegunaan Delphi

Kegunaan Delphi adalah sebagai berikut :

1. untuk membuat aplikasi windows
2. Untuk merancang aplikasi program berbasis grafis
3. Untuk membuat program berbasis jaringan (client/server)
4. Untuk merancang program .Net (berbasis internet)

2.5.3 Keunggulan Delphi

1. IDE (Integrated Development Environment) atau lingkungan pengembangan aplikasi sendiri adalah satu dari beberapa keunggulan delphi, didalamnya terdapat menu – menu yang memudahkan kita untuk membuat suatu proyek program.
2. Proses Kompilasi cepat, pada saat aplikasi yang kita buat dijalankan pada Delphi, maka secara otomatis akan dibaca sebagai sebuah program, tanpa dijalankan terpisah.

3. Mudah digunakan, source kode delphi yang merupakan turunan dari pascal, sehingga tidak diperlukan suatu penyesuain lagi.
4. Bersifat multi purphase, artinya bahasa pemograman Delphi dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai keperluan pengembangan aplikasi.

2.5.4 Sejarah Borland Delphi

Menurut *http://gealgeol.com/2008/02/12/mysql.html.* kegunaan Delphi adalah sebagai berikut :

1. Delphi versi 1 (berjalan pada windows 3.1 atau windows 16 bit)
2. Delphi versi 2 (Berjalan pada windows 95 atau delphi 32 bit)
3. Delphi versi 3 (berjalan pada windows 95 keatas dengan tambahan fitur internet atua web)
4. Perkembangan selanjutnya diikuti dengan Delphi versi 4, 5 dan 6.
5. Versi terkini dari delphi adalah versi 7 dengan tambahan vitur .net dengan tambahan file XML

2.5.5. MySQL

http://gealgeol.com/2008/02/12/mysql.html. MySQL adalah suatu perangkat lunak database relasi (Relational Database Management System atau RDBMS), seperti halnya ORACLE, Postgresql, MS SQL, dan sebagainya. MySQL AB menyebut produknya sebagai database open source terpopuler di dunia. Berdasarkan riset dinyatakan bahwa bahwa di platform Web, dan baik untuk kategori open source maupun umum, MySQL adalah database yang paling banyak dipakai. Menurut perusahaan pengembangnya, MySQL telah terpasang di sekitar 3 juta komputer.

Puluhan hingga ratusan ribu situs mengandalkan MySQL bekerja siang malam memompa data bagi para pengunjungnya.

Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Pertama, MySQL tersedia di berbagai platform Linux dan berbagai varian Unix. Sesuatu yang tidak dimiliki Access, misalnya—padahal Access amat popular di platform Windows. Banyak server Web berbasiskan Unix, ini menjadikan Access otomatis tidak dapat dipakai karena ia pun tidak memiliki kemampuan client-server/networking.

Kedua, fitur-fitur yang dimiliki MySQL memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi Web. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan paging. Atau jenis indeks field FULLTEXT, untuk full text searching. Atau sebutlah kekayaaan fungsi-fungsi builtinnya, mulai dari memformat dan memanipulasi tanggal, mengolah string, regex, enkripsi dan hashing. Yang terakhir misalnya, praktis untuk melakukan penyimpanan password anggota situs.

Ketiga, MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Soal kecepatan melakukan transaksi atau kinerja di kondisi load tinggi mungkin bisa diperdebatkan dengan berbagai *benchmark* berbeda, tapi kalau soal yang satu ini MySQL-lah juaranya. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap *request skrip* akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle, maka dengan *load* beberapa *request* per detik saja server Web/database dapat tersimpan.