BAB II

LANDASAN TEORI

2.1.Konsep Dasar Sistem

Menurut Fathul Wahid dalam Media Informatika Sistem informasi adalah sebuah disiplin baru yang belum sepenuhnya mapan, seperti disiplin matematika atau ekonomi. Karenanya, sebelum membahas tentang metodologi penelitian sistem informasi, pengetahuan dan pemahaman tentang lingkup kajian bidang sistem informasi sangat diperlukan. Pengetahuan ini akan memberikan perspektif yang lebih luas dalam memandang hubungan antara disiplin sistem informasi dengan disiplin yang lain.

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.

Fungsi sistem yang utama adalah menerima masukan, mengolah masukan, dan menghasilkan keluaran. Agar dapat menjalankan fungsi utama sistem ini, sistem harus memliki komponen-komponen input, proses, keluaran dan kontrol untuk menjamin bahwa semua fungsi dapat berjalan dengan baik. Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal tersebut sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.1. Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:6) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Adapun penjelasan lebih detail dan rinci akan dipaparkan dibawah ini.

1. Sistem diklasifikasikan sebagai system abstrak dan system fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari system dapat diramalkan.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah system yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dai sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan lainnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukkan ruang lingkup dan sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

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

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subssistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energy yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

6. Keluaran Sistem

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

7. Pengolahan Sistem

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

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasaran maka sistem tidak aka nada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila menganai sasatan atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dari keluaran yang dihasilkan.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008:12) Informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Suatu informasi yang berkualitas menpunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1. Akurat

   Informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyelesaikan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga merusak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya. Keterlambatan dapat menjadikan informasi tersebut tidak berguna lagi.

3. Relevan

   Informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi penerimanya. Karena informasi tersebut akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu permasalahan.

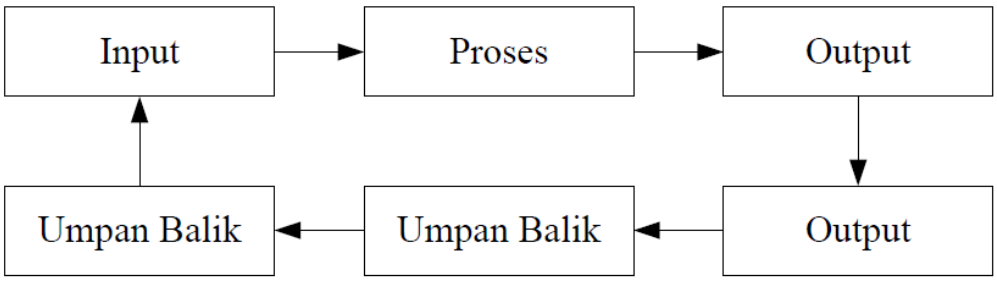
4. Ekonomis, Efisien dan Dapat Dipercaya

   Informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat yang lebih besar dibanding dengan biaya mendapatkanya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang tetapi dapat ditaksir dengan nilai efektifitasnya. Selain itu informasi yang dihasilkan juga bisa dipercaya kebenarannya dan tidak mengada-ada.

2.2.1. Siklus Informasi

Data merupakan bahan yang masih mentah, apabila tidak diolah maka data tersebut tidak dapat berguna. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan suatu informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai input,

diproses kembali melalui model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus pengolahan data *(Data Processing Cycle)*.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

(Sumber: Andri Kristanto, Perancangan Sistem Informasi, 2008:10)

Siklus informasi dalam hal ini juga membutuhkan umpan balik (*feedback*) yaitu output yang dikembalikan ke anggota organisasi yang berkepentingan untuk membantu mengevaluasi atau memperbaiki input.

2.2.2. Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya, sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektifitasnya.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras (*hardware)* dan perangkat lunak (*software)* komputer serta perangkat manusia (*brainware)* yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

Menurut Andri Kristanto (2008:13) sistem informasi yaitu suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti agar dapat mengatasi suatu permasalahan-permasalahan, sehingga dapat meningkatkan kerja sistem yang ada sebelumnya seperti mengatasi permasalahan laporan yang tidak tepat pada waktunya, isi laporan yang sering salah, kegiatan yang tumpang tindih dan lain-lain.

Untuk mendukung lancarnya sistem informasi diperlukan beberapa komponen yang fungsinya sangat berpengaruh di dalam sistem informasi. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras
2. Perangkat Lunak
3. Perangkat Komunikasi
4. Prosedur
5. Basis Data
6. Sumber Daya Manusia

Adapun kegiatan-kegiatan yang yang dilakukan dalam sistem informasi, yaitu :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Kontrol, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Database

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Pusat data (Wikipedia:2012) atau basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Konsep dasar dari basis data adalah kumpulan dari catatan-catatan, atau potongan dari pengetahuan. Sebuah basis data memiliki penjelasan terstruktur dari jenis fakta yang tersimpan di dalamnya: penjelasan ini disebut skema. Skema menggambarkan obyek yang diwakili suatu basis data, dan hubungan di antara obyek tersebut. Ada banyak cara untuk mengorganisasi skema, atau memodelkan struktur basis data: ini dikenal sebagai model basis data atau model data. Model yang umum digunakan sekarang adalah model relasional, yang menurut istilah

layman mewakili semua informasi dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan dimana setiap tabel terdiri dari baris dan kolom (definisi yang sebenarnya menggunakan terminologi matematika). Dalam model ini, hubungan antar tabel diwakili denga menggunakan nilai yang sama antar tabel. Model yang lain seperti model hierarkis dan model jaringan menggunakan cara yang lebih eksplisit untuk mewakili hubungan antar tabel.

Istilah basis data mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai sistem manajemen basis data (*database management system*/DBMS). Jika konteksnya sudah jelas, banyak *administrator* dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

Lingkungan basis data adalah sebuah habitat di mana terdapat basis data untuk bisnis. Dalam lingkungan basis data, pengguna memiliki alat untuk mengakses data. Pengguna melakukan semua tipe pekerjaan dan keperluan mereka bervariasi seperti menggali data (data mining), memodifikasi data, atau berusaha membuat data baru. Masih dalam lingkungan basis data, pengguna tertentu tidak diperbolehkan mengakses data, baik secara fisik maupun logis.

2.5. Konsep Software

Perangkat lunak *(software)* berupa sekumpulan perintah atau instruksi yang ditulis dalam bahasa pemograman tertentu untuk menjalankan sistem komputer. Perangkat keras tidak dapat bekerja apabilan tidak ada perangkat lunak Perangkat lunak dapat dikategorikan ke dalam tiga bagian, yaitu :

1. Sistem Operasi *(Operating System)*

Merupakan suatu program yang ditulis untuk mengendalikan dan mengkoordinasikan kegiatan dari sistem komputer.

2. Software Bahasa *(Language Software)*

Merupakn program khusus yang disediakan dan digunakan untuk mengembangkan program aplikasi. *Software* bahasa merupakan penerjemah antara program yang ditulis dengan bahasa manusia mnjadi bahasa mesin.

3. Sofware Aplikasi *(Aplications Software)*

Software ini ditulis dan ditujukan untuk menyelesaikan suatu pemasalahan dalam aplikasi tertentu.

2.6. Konsep Hardware

Perangkat keras *(hardware)* adalah perangkat yang secara fisik terlihat, yang biasa disebut dengan komputer. Komputer adalah alat elektronik, dapat menerima input data, mengolah data, dapat memberikan informasi, menggunakan suatu program yang tersimpan di memori komputer *(stored program)*, dapat menyimpan program dan hasil pengolahan dan bekerja secara otomatis.

Salah satu fungsi komputer adalah untuk mngolah data yang sering disebut dengan Pengolahan Data Elektronik (PED). Pengolahan Data Elektronik adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti berupa suatu informasi dengan menggunakan alat elektronik, yaitu komputer.

2.7. Perancangan Berorientasi Objek

Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun berdasarkan metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (dienkapsulasi) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen

dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat komponen lainnya, dan dapat berinteraksi satu sama lain.

Menurut Rosa A.S – M.Shalahuddin pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata.

2.7.1. UML

Menurut Rosa A.S – M.Shalahuddin Unified Modeling Language (UML) muncul Karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

2.8. Organisasi

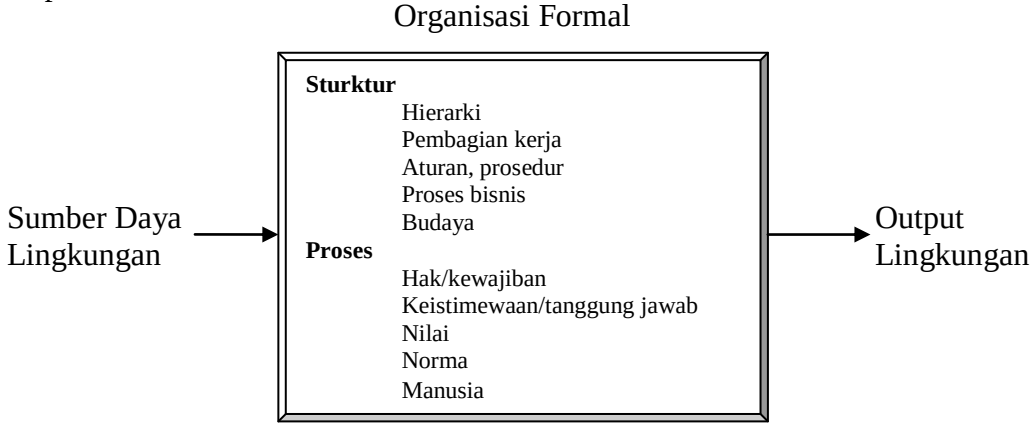
Menurut Kenneth dan Jane (2007:97) organisasi (*organization*) adalah struktur formal yang stabil dan formal yang mengambil sumber daya dari lingkungan dan memprosesnya untuk menciptakan output.

Definisi teknis ini berfokus kepada tiga elemen dalam organisasi. Modal dan tenaga kerja adalah faktor produksi utama yang disediakan oleh lingkungan.

Organisasi (perusahaan) dapat mengubah masukan ini menjadi produk dan jasa pada fungsi produksi. Produk dan jasa dikonsumsi oleh lingkungan untuk pengembalian persediaan input.

Organisasi lebih stabil dari kelompok yang tidak formal (seperti kelompok teman yang bertemu setiap Jumat untuk makan siang) dalam hal ketahanan dan kerutinan. Organisasi adalah entitas formal yang legal dengan peraturan dan prosedur internal yang harus sesuai dengan hukum, Organisasi juga merupakan struktur sosial karena merupakan sekumpulan elemen sosial, kebanyakan sebagai mesin yang memiliki struktur penyusunan tertentu katup, roda, batangan, dan bagian lainnya.

Gambaran organisasi ini kuat dan sederhana, tetapi tiddak terlalu deskriptif atau bahkan prediktif atas organisasi yang sebenarnya. Gambaran perilaku yang lebih realistis dati organisasi adalah sekumnpulan hak, hak ekslusif, kewajiban, dan tanggung jawab yang diseimbangkan seiring periode waktu melalui konflik dan pemecahan konflik.



Gambar 2.2 Bidang Perilaku dari Organisasi

(Sumber :Kenneth dan Jane, Sistem informasi manajemen:mengelola perusahaan digital 2007:98)

2.9. Pengertian Penjualan

Menurut Kotler pada catatankuliahrestu.blogspot.com, penjualan adalah sebuah proses dimana kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan, melalui antar pertukaran informasi dan kepentingan. Jadi konsep penjualan adalah cara untuk mempengaruhi konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan.

2.10. Pengertian pembelian

Pembelian memiliki sinonim dengan *procurement* atau pengadaan barang dimana menurut Bodnar dan Hopwood (2001:323) pada sobatbaru.blogspot.com, *procurement is the business process of selecting a source, ordering and acquiring goods or service,* yang kurang lebih memiliki arti bahwa pengadaan barang adalah proses bisnis dalam memilih sumber daya-sumber daya, pemesanan dan perolehan barang atau jasa.

Sedangkan Brown dkk. (2001:132) pada sobatbaru.blogspot.com juga pembelian adalah *managing the inputs into the organization's transformation (production process).* Dapat diartikan bahwa pembelian adalah pembelian merupakan pengelolaan maskan ke dalam proses produksi organisasi.

2.11. Konsep Mini Market

Mini market merupakan media komunikasi bisnis pada market55.blogspot.com mini market terdiri dari dua suku kata yaitu *mini* = kecil, *market* = pasar, bila diartikan secara bebas adalah pasar kecil dimana konsepnya adalah pasar yang dimana tersedia beraneka macam produk diperjualbelikan. Sehingga mini market adalah suatu konsep yang diterapkan pada suatu toko yaitu menyediakan barang dengan pilihan yang variatif.

2.12. JAVA

Java merupakansebuah bahasa pemrograman berorientasi objek yang dapat berjalan pada platform yang berbeda, baik di Windows, Linux serta system operasi lainnya. Berikut uraian singkat mengenai paket Java yang tersedia.

1. J2ME (Java 2 Micro Edition)

Paket Instalasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan software yang berjalan pad perangkat yang memiliki memori dan sumber daya yang kecil, seperti pada handphone, PDA dan Smartcard

2. J2SE (Java 2 Standard Edition)

Pada instalasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang berjalan pada lingkungan workstation, seperti aplikasi desktop.

3. J2EE (Java 2 Enterprise Edition)

Paket instalasi ini dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi pada lingkungan internet maupun aplikasi skala enterprise.

2.13. IReport

IReport merupakan software yang digunakan untuk membuat dan mendesain template report/laporan dengan tampilan GUI, sehingga tidak perlu mengetik secara manual file XML untuk membuat template reportnya, IReport ini dapat berinteraksi secara dinamis dengan banyak software database seperti My SQL

2.14. My SQL

MySQL adalah perangkat lunak database server atau sebut saja Database Smart. Database ini semakin lama semakin populer. Dengan menggunakan

database ini, data semakin aman dan berdaya guna. Database ini juga banyak dipakai pada web database sehingga data semakin terintegrasi antara database dekstop dengan database web. Untuk menggunakan database MySQL harus menginstalasinya dahulu ke komputer.

Sebagai server database dengan konsep database modern, MySQL memiliki keistimewaan. Beberapa keistimewaan MySQL sebagai berikut :

1). Portability

Database MySQL berfungsi dengan stabil tanpa kendala, berarti berlaku pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, HP-Unix, dan lain-lain.

2). Open Source

MySQL merupakan database open source (gratis), di bawah lisensi GPL sehingga dapat memperoleh dan menggunakannya secara cuma-cuma tanpa membayar sepersen pun.

3). Multiuser

MySQL merupakan database yang dapat digunakan untuk menangani beberapa user dalam waktu bersamaan tanpa mengalami masalah. Dan memungkinkan sebuah database server MySQL dapat diakses client secara bersamaan pula.

4). Performace Tuning

MySQL mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam menangani query-query sederhana, serta mampu memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5). Column Type

Database MySQL didukung dengan tipe data yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, data, time, datetime, timestamp, year, set serta enum.

6). Command dan Functions

MySQL server memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah SELECT dan WHERE dalam query.

7). Security

Sistem Security pada MySQL mempunyai beberapa lapisan sekuritas seperti tingkatan subnetmask, hostname, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetil serta password terenkripsi.

8) Scalability dan Limits

MySQL mempunyai kemampuan menangani database dalam skala cukup besar, dengan jumlah record lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu dapat menampung indeks sampai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9). Connectivity

Adanya kemampuan MySQL melakukan koneksi dengan client menggunakan protokol TCP/IP, Unix socket (Unix), atau Named Pipes (NT).

10). Localization

Adanya kemampuan dalam mendeteksi kesalahan (error code) pada client menggunakan lebih dari dua puluh bahasa.

11). Interface

MySQL memiliki interface terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemograman menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).

12). Clients dan Tools

Database MySQL dilengkapi berbagai tools yang dapat digunakan untuk administrasi database.

13). Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel cukup baik serta cukup fleksibel, misalnya ketika menangani alter table.