

Praktikum Sistem Basis Data

MySQL

Gentisya Tri Mardiani, S.Kom





materi-materi yang akan dibahas:

1. Pengenalan aplikasi *Relational Database Management System (RDBMS) MySQL*.
2. Fitur-fitur MySQL.
3. Penggunaan MySQL saat ini.
4. Lisensi MySQL.

Pengenalan RDBMS MySQL

- Kebanyakan dari database tergantung pada *Database Management System (DBMS)* untuk mengelola data yang tersimpan dalam sistem database dan menyiapkan data agar tersedia bagi pengguna yang ingin mengakses informasi tertentu.
- sebuah DBMS harus dapat menyimpan data dan memungkinkan data tersebut dapat diambil kembali, dimodifikasi, sekaligus melindungi data terhadap suatu operasi yang dapat merusak atau menyebabkan ketidakkonsistenan (inkonsistensi) data.



Secara umum, beberapa DBMS saat ini mendukung tipe-tipe fungsional berikut:

- media pengelolaan data,
- pengelolaan keamanan,
- pengelolaan metadata,
- pengelolaan transaksi,
- dukungan konektivitas (dengan berbagai macam pemrograman),
- optimasi performansi,
- menyediakan mekanisme *backup dan recovery*, dan
- pemrosesan permintaan dan modifikasi data.

- 
- RDBMS = *Relational Database Management System*.
 - Perbedaan utama antara DBMS dan RDBMS adalah bahwa RDBMS lebih spesifik ke database relasional. Tidak hanya mendukung penyimpanan data dalam struktur seperti tabel, namun juga sebuah *relationship* (keterhubungan) di antara tabel-tabel tersebut.

- 
- Beberapa aplikasi yang dapat dikategorikan ke dalam software RDBMS adalah seperti: MySQL, Oracle, DB2, SQL Server, dan PostgreSQL.
 - Produk-produk ini sebagaimana perangkat DBMS, memungkinkan Anda untuk mengakses dan mengelola kebutuhan metadata, untuk menentukan data yang disimpan.

Fitur-fitur MySQL

- **Scalability**

MySQL saat ini dapat menangani database yang cukup besar. Beberapa organisasi atau perusahaan yang telah menerapkannya antara lain: Yahoo!, Cox Communications, Google, Cisco, Texas Instruments, UPS, Sabre Holdings, HP, The Associated Press, dan lain-lain.

- **Portability**

Beberapa sistem operasi yang dapat menjalankan MySQL: Unix, Linux, Windows, OS/2, Solaris, dan MacOS. MySQL juga dapat berjalan pada arsitektur yang berbeda-beda, mulai dari PC pada level bawah sampai level tinggi seperti *mainframe*.

- **Connectivity**

MySQL mendukung jaringan secara penuh dan *socket TCP/IP*, *socket Unix*, dan *named pipes* (penamaan). MySQL juga menyediakan API (*Application Programming Interface*) untuk mendukung konektivitas dengan beberapa aplikasi yang ditulis dengan menggunakan *C*, *C++*, *Perl*, *PHP*, *Java*, dan *Python*.

Fitur-fitur MySQL

- **Security**

MySQL meliputi sistem yang handal untuk mengontrol akses ke data. System menggunakan sebuah host dan struktur berbasis *client yang mengontrol siapa saja yang dapat mengakses informasi tertentu dan tingkatan akses ke informasi tersebut.* MySQL juga mendukung protokol SSL (Secure Sockets Layer) untuk membuat suatu koneksi yang terenkripsi.

- **Speed**

Jumlah waktu yang diperlukan sebuah database MySQL untuk merespon request data sama cepatnya bahkan lebih cepat ketimbang RDBMS komersil lainnya. Web site MySQL (www.mysql.com) menyediakan hasil-hasil tes *benchmark yang menunjukkan hasil kecepatan dalam penerapan MySQL.*

- **Ease of Use**

MySQL mudah untuk di-instal dan diterapkan. Pengguna dapat mendapatkannya dan menjalankannya dalam beberapa menit setelah men-downloadnya.

- **Open Source Code**

MYSQLAB menyediakan source code MYSQL bagi siapa saja untuk men-download dan menggunakannya.

Penggunaan MySQL

1. Database Backend for a Web Site

Sebagai database yang dapat diakses oleh pengguna secara tidak langsung melalui sebuah aplikasi eksternal. Dalam hal ini, database *back-end* hanya menyimpan data tanpa menyertakan elemen-elemen aplikasi pengguna seperti *queries*, *forms*, dan *reports*.

2. Usage Logger

Digunakan untuk merekam jejak atau aktivitas dari sebuah sistem. Misalnya, untuk merekam jumlah pengunjung website, halaman yang paling banyak diakses, profil pengunjung, dan lain-lain.

3. Data Warehousing

Pengelolaan data untuk keperluan pembuatan keputusan, biasanya data diperoleh dari sejumlah sumber dengan ukuran yang cukup besar, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut untuk mendapat informasi yang lebih berharga (sesuai kebutuhan).

4. Integrated Database

Digunakan untuk menyimpan data berbagai macam aplikasi, dan selanjutnya mengintegrasikan data di antara aplikasi-aplikasi yang berkaitan.

5. Embedded Database

Merupakan sebuah DBMS yang terintegrasi di dalam sebuah aplikasi yang memerlukan akses ke data tersimpan, sehingga sistem database seolah-olah tidak nampak bagi pengguna akhir. Database ini juga tidak memerlukan pengelolaan yang banyak atau berkelanjutan.

Lisensi MySQL

MySQL merupakan proyek *open source*, sehingga source code dari MySQL tersedia secara bebas. Sejak Juni 2000 (versi 3.23.19) *GNU Public License* (GPL) telah valid untuk MySQL. Hal ini meyakinkan bahwa MySQL akan terus berlanjut menjadi *open source*.