

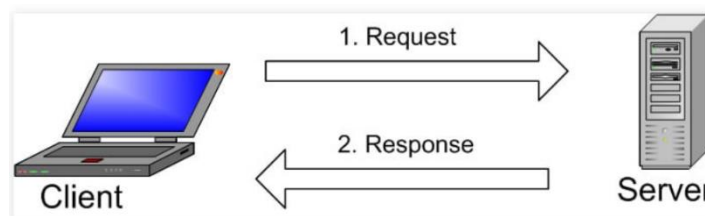
MySQL

I. Pengertian MySQL

MySQL dibaca MY-ES-KYOO-EL [maɪˈɛsˌkjuːˈɛl]. Beberapa orang bahkan membaca MySQL sebagai “my sequel”. Kegunaan atau fungsi MySQL adalah untuk data warehousing (gudang data), yaitu pengumpulan data dari berbagai sumber, untuk e-commerce, maupun aplikasi logging. Pengembang pertama MySQL adalah MySQL AB, sebuah perusahaan asal Swedia, yang memulai perjalanannya di tahun 1994. Hak kepemilikan MySQL kemudian diambil secara menyeluruh oleh perusahaan teknologi Amerika Serikat, Sun Microsystems, ketika mereka membeli MySQL AB pada tahun 2008. Di tahun 2010, Oracle yang adalah salah satu perusahaan teknologi terbesar di Amerika Serikat mengakuisisi Sun Microsystems. Sejak saat itu, MySQL sepenuhnya dimiliki oleh Oracle.

MySQL adalah Sebuah program database server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, multi user serta menggunakan perintah dasar SQL (Structured Query Language). MySQL merupakan dua bentuk lisensi, yaitu FreeSoftware dan Shareware. MySQL yang biasa kita gunakan adalah MySQL FreeSoftware yang berada dibawah Lisensi GNU/GPL (General Public License). Database MySQL merupakan suatu perangkat lunak database yang berbentuk database relasional atau disebut Relational Database Management System (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan yang bernama SQL (Structured Query Language).

II. Cara Kerja



Gambar di atas menjelaskan struktur dasar dari client-server. Satu atau banyak perangkat terhubung ke server melalui network atau jaringan khusus. Setiap client dapat membuat permintaan (request) dari antarmuka pengguna grafis atau graphical user interface (GUI) di layar, dan server akan membuat output yang diinginkan, sepanjang server dan juga client memahami instruksi dengan benar. Idealnya, proses utama yang terjadi di ruang lingkup MySQL sama, yaitu:

- A. MySQL membuat database untuk menyimpan dan memanipulasi data, serta menentukan keterkaitan antara masing-masing tabel.
- B. Client membuat permintaan (request) dengan mengetikkan pernyataan SQL yang spesifik di MySQL.
- C. Aplikasi server akan merespons dengan memberikan informasi yang diminta. Informasi ini nantinya muncul di sisi klien.

Dari sisi client, biasanya akan diberitahukan GUI mana yang harus digunakan. Semakin ringan dan user friendly suatu GUI, maka semakin cepat dan mudah aktivitas manajemen data yang dimilikinya. Beberapa MySQL GUI terpopuler meliputi MySQL WorkBench, SequelPro, DBVisualizer, dan Navicat DB Admin Tool.

Beberapa MySQL GUI terpopuler ada yang gratis dan ada juga yang berbayar, ada yang dijalankan secara eksklusif di macOS dan ada juga yang kompatibel dengan sistem operasi lainnya. Client memilih GUI berdasarkan kebutuhannya. Untuk manajemen database, termasuk WordPress, GUI yang paling sesuai adalah phpMyAdmin.

III. Perbedaan MySQL dan SQL

SQL dan MySQL adalah dua software yang berbeda. MySQL merupakan salah satu nama brand terpopuler dari software RDBMS yang menerapkan model client-server. Lalu, bagaimana client dan server berkomunikasi di dalam ruang lingkup RDBMS? Jadi, baik client maupun server, keduanya menggunakan bahasa spesifik domain – Structured Query Language (SQL). Jika Anda pernah melihat atau membaca beberapa nama yang dikombinasikan dengan SQL, misalnya PostgreSQL dan Microsoft SQL, maka server tersebut biasanya menggunakan syntax SQL. Walaupun terkadang ditulis dalam bahasa pemrograman yang lain, software RDBMS selalu menggunakan SQL sebagai bahasa utama untuk berinteraksi dengan database. MySQL sendiri ditulis dalam C dan C++.

Agar lebih mudah dipahami, kita mengambil negara-negara di Amerika Selatan sebagai contohnya. Secara geografis, negara-negara tersebut tidaklah sama, bahkan sejarahnya pun berbeda. Namun, masyarakat di semua negara di Amerika Selatan menggunakan bahasa Spanyol untuk berkomunikasi. Pada awal tahun 1970-an, seorang ahli komputer, Ted Codd, mengembangkan SQL dengan IBM berbasis model relasional. Pada tahun 1974, SQL mulai banyak digunakan dan dengan cepat menggantikan posisi bahasa yang sudah outdated, yakni ISAM dan VISAM.

Tugas SQL adalah untuk memberitahukan server tentang apa yang harus dilakukannya terhadap data. Penggambaran umumnya seperti password atau kode WordPress. Anda memasukkan password atau kode tersebut ke sistem untuk mendapatkan akses agar bisa login ke dashboard. Dalam hal ini, SQL statement menginstruksikan server untuk menjalankan operasi tertentu:

- A. Data query
meminta informasi yang spesifik dari database yang sudah ada.
- B. Manipulasi data
Menambahkan, menghapus, mengubah, menyortir, melakukan operasi lainnya untuk memodifikasi data, value, atau visual.
- C. Identitas data (data identity)
Menentukan tipe data, misalnya mengubah data numerik menjadi data integer. Selain itu, juga menentukan schema atau hubungan dari masing-masing tabel yang ada di database.
- D. Data access control
Menyediakan metode keamanan untuk melindungi data, termasuk dalam menentukan siapa yang boleh melihat atau menggunakan informasi yang tersimpan di database.

IV. Manfaat dan Kelebihan MySQL

Tak hanya dikenal sebagai satu-satunya (R)DBMS yang ada di pasaran, MySQL juga menjadi salah satu database terpopuler setelah Oracle Database, berdasarkan pada penilaian yang menggunakan parameter kritis, seperti seberapa sering muncul di hasil pencarian, profil di LinkedIn, dan banyaknya diskusi teknis di forum online.

Banyaknya perusahaan teknologi besar yang menggunakan software ini semakin mengukuhkan posisinya. Berikut beberapa manfaat MySQL :

- Fleksibilitas dan Kemudahan Penggunaan
- Performa Baik
- Memiliki Standar Industri
- Keamanan Terjamin

Adapun kelebihan dari Database MySQL jika dibandingkan dengan database lain, diantaranya :

- MySQL merupakan Database Management System (DBMS).
- MySQL sebagai Relation Database Management System (RDBMS) atau disebut dengan database Relational.
- MySQL Merupakan sebuah database server yang free, artinya kita bebas menggunakan database ini untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensinya.
- MySQL merupakan sebuah database client.
- MySQL mampu menerima query yang bertupuk dalam satu permintaan atau MultiThreading.
- MySQL merupakan Database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran GigaByte sekalipun.
- MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti visual Basic dan Delphi.
- MySQL adalah database menggunakan enkripsi password, jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya.
- MySQL merupakan Database Server yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh satu pihak orang akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna.
- MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci unqi (Unique).
- MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan table maupun peng-update an table.

V. Pengertian Query

SQL atau Structured Query Language merupakan bahasa kueri yang paling populer dan sering digunakan. Bahasa pemrograman ini digunakan untuk mengakses, memanipulasi serta mengubah data yang berbasis relasional. Query ini sangat familiar dalam pengolahan database. Jika kamu ingin bekerja di bidang data, Structured Query Language atau SQL adalah salah satu bahasa pemrograman yang wajib kamu kuasai. Menurut data SQLizer, SQL menjadi bahasa pemrograman kedua yang paling banyak digunakan oleh developer dengan persentase 50,8%.

VI. Fungsi Query SQL

Structure Query Language merupakan bahasa kueri database yang membantu para praktisi data untuk mengekstrak data, melakukan operasi analisis serta pengambilan informasi tertentu dari database. Keterampilan ini membantu untuk memastikan informasi dengan mudah ditarik atas permintaan serta dianalisis dengan benar. SQL juga sangat berguna untuk membantu dalam mengelola kumpulan data dengan volume yang besar. Saat ini, ada berbagai bahasa kueri yang dapat digunakan.

Meskipun saat ini terdapat berbagai jenis, mayoritas database tetap menggunakan dasar dari SQL. MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL menjadi contoh jenis database yang masih menggunakan dasar SQL. Praktisi data seperti Data Analyst yang ahli dalam menggunakan alat dan bahasa pemrograman memberikan kepastian bahwa mereka dapat bekerja secara efektif dengan pelatihan maupun pengawasan yang minimal.

VII. Jenis – Jenis Query pada SQL

SQL (Structured Query Language) adalah sebuah bahasa permintaan database yang terstruktur. Bahasa SQL ini dibuat sebagai bahasa yang dapat merelasikan beberapa tabel

dalam database maupun merelasikan antar database. Query SQL ini digolongkan menjadi beberapa jenis seperti DDL (Data Definition Language), DML (Data Manipulation Language), dan DCL (Data Control Language). Berikut adalah penjelasan terkait jenis Query SQL tersebut :

A. DDL (Data Definition Language)

Data Definition Language (DDL) adalah sub perintah query SQL yang digunakan untuk mendefinisikan data di sebuah database dan table. Dengan query inilah kamu dapat membuat tabel baru, mengubah dataset, menghapus data, membuat indeks, menentukan struktur penyimpanan tabel dan sebagainya. Terdapat lima perintah penting dalam DDL, yaitu CREATE, ALTER, SHOW dan DROP.

- CREATE
Digunakan untuk membuat Database dan Tabel.
- ALTER
Digunakan untuk menghapus Tabel dan Database.
- SHOW
Digunakan untuk menampilkan Tabel dan Database.
- DROP
Digunakan untuk melakukan perubahan struktur tabel yang telah dibuat, baik menambah Field (Add), mengganti nama Field (Change) ataupun menamakannya kembali (Rename), dan menghapus Field (Drop).

B. DML (Data Manipulation Language)

DML (Data Manipulation Language) merupakan sebuah perintah query SQL yang digunakan ketika DDL telah dibuat. Query DML ini dipakai untuk melakukan manipulasi data atau pengolahan data atau record dalam table pada sebuah database. Perintah dalam DML terbagi ke dalam empat jenis. Beberapa di antaranya adalah INSERT, SELECT, UPDATE, dan DELETE.

- INSERT
Digunakan untuk memasukkan data pada Tabel Database.
- SELECT
Digunakan untuk memilih Tabel dan Database.
- UPDATE
Digunakan untuk perubahan terhadap data yang ada pada Tabel Database.
- DELETE
Digunakan untuk Penghapusan data pada tabel Database

C. DCL (Data Control Language)

DCL (Data Control Language) adalah perintah dasar pada query SQL yang berfungsi untuk mengatur hak apa saja yang dimiliki oleh pengguna, auditan penggunaan database, alokasi space, dan definisi space. DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses (privileges). Melalui perintah ini, seorang admin database dapat menjaga kerahasiaan sebuah database. Terutama untuk yang penting. DCL berdasarkan perintah dasarnya terbagi dalam dua perintah , yaitu GRANT dan REVOKE. Namun juga terdapat perintah lainnya seperti COMMIT dan ROLLBACK.

- GRANT
Untuk mengizinkan User mengakses Tabel dalam Database.
- REVOKE
Untuk membatalkan izin hak user, yang ditetapkan oleh perintah

GRANT.

- COMMIT
Menetapkan penyimpanan Database.
- ROLLBACK
Membatalkan penyimpanan Database.