

BAB III

BEKERJA DENGAN MYSQL

Database Dasar

Database mysql administrasi database yang berisi tabel yang berkaitan dengan pengamanan instalasi MySQL, ditetapkan pengguna menyimpan fungsi, dan memberikan data yang terkait dengan sistem bantuan MySQL dan untuk zona waktu fungsionalitas. Database mysql harus diinisialisasi sebelum Anda dapat mulai menggunakan MySQL.

Pada dasarnya, database mysql termasuk 15 tabel. Tabel berikut memberikan gambaran singkat data yang disertakan dalam setiap tabel.

Direktori	Isi
columns_priv	Berisi data kontrol akses untuk setiap kolom dalam tabel tertentu.
db	Mengandung hak akses data yang mendefinisikan jenis hak pengguna diberikan pada database tertentu.
func	Berisi data tentang fungsi-fungsi yang ditetapkan pengguna yang telah telah ditambahkan ke MySQL.
help_category, help_keyword, help_relation, help_topic	Berisi data yang terkait dengan sistem bantuan MySQL.
host	Mengandung hak akses data yang mendefinisikan jenis keistimewaan sebuah host yang diberikan pada database tertentu.
tables_priv	Berisi hak akses untuk setiap tabel dalam database tertentu.
time_zone, time_zone_leap_second, time_zone_name, time_zone_transition, time_zone_transition_type	Berisi data yang terkait dengan fungsi zona waktu di MySQL.
user	Mengandung hak akses data yang mendefinisikan bahwa pengguna dapat melakukan koneksi ke server MySQL, dari komputer para pengguna untuk

	mengakses MySQL, dan jenis hak global bahwa pengguna memiliki hak untuk mengakses database MySQL.
--	---

The Grant Tables

Sebuah tabel grant adalah salah satu tabel dalam database mysql yang digunakan untuk mengontrol akses ke MySQL dan database MySQL. Secara default, MySQL membuat lima tabel grant berikut ini:

- columns_priv
- db
- host
- tables_priv
- user

Tabel grant menentukan pengguna mana yang dapat mengakses MySQL, dari komputer mana dia dibolehkan mengakses, aksi apa yang dapat dilakukan pengguna tersebut, dan pada obyek mana aksi tersebut dapat dilakukan. Misal, tabel grant mengizinkan Anda untuk menspesifikasikan pengguna mana yang dapat menampilkan data pada database tertentu dan pengguna mana yang dapat mengupdate data secara aktual.

Aksi-aksi yang diijinkan untuk dapat dilakukan oleh pengguna dan data yang dapat merekan akses dikontrol oleh sekumpulan privileges (hak). Berikut ini adalah table yang mendaftarkan masing-masing hak yang tersedia dalam MySQL dan aksi-aksi apa saja yang diijinkan untuk dapat dilakukan oleh pengguna.

Perintah	isi
Select_priv	Query data ke database.
Insert_priv	Memasukkan data ke dalam database.
Update_priv	Update data dalam database.
Delete_priv	Menghapus data dalam database.
Create_priv	Membuat suatu tabel dalam database.
Drop_priv	Menghapus suatu tabel ddalam database.
Reload_priv	Mengambil data di tabel grant ke dalam MySQL.
Shutdown_priv	Mematikan server MySQL.
Process_priv	Menampilkan daftar proses-proses dari MySQ
File_priv	Mengekspor data dari database ke dalam file.

Grant_priv	Memberikan <i>privileges</i> (hak) pada obyek-obyek database.
References_priv	Fungsionalitas ini belum didukung, namun maksud dari hak ini muncul agar mengizinkan pengguna mengkonfigurasi batasan <i>foreign key</i> (kunci tamu/asing)
Index_priv	Membuat dan menghapus indeks dalam database.
Alter_priv	Mengubah obyek-obyek dalam database.
Show_db_priv	Menampilkan semua database.
Super_priv	Mengerjakan tugas administratif tingkat lanjut.
Create_tmp_table_pri	Membuat tabel temporer.
Lock_tables_priv	Menempatkan <i>lock</i> (kunci) pada tabel.
Execute_priv	Menjalankan <i>stored procedure</i> (prosedur tersimpan). Pada versi 5.0 sudah mulai didukung.
Repl_slave_priv	Membaca log binary untuk suatu master replikasi.
Repl_client_priv	Meminta informasi mengenai server <i>master</i> dan <i>slave</i> yang digunakan untuk replikasi.
Table_priv	Mengakses tabel tertentu dalam database.
Column_priv	Mengakses kolom tertentu pada tabel dalam database.

Tabel User

Tabel user merupakan tabel grant utama dalam database mysql. Tabel ini mengontrol siapa yang bisa membuat koneksi ke MySQL, dari host mana mereka bisa terkoneksi, dan hak superuser yang mana yang mereka miliki. Sebuah hak superuser diterapkan secara global ke MySQL. Sebuah pengguna yang merupakan superuser dapat mengerjakan tugas-tugas yang ditentukan oleh hak tersebut pada database manapun dalam sistem. Setiap pengguna MySQL didaftar dalam table user, baik diberikan hak dalam tabel tersebut atau tidak. Tabel user menyediakan jangkauan terluas dalam implementasi MySQL, kemudian diikuti tabel db dan host. Jika seorang pengguna tidak terdaftar dalam tabel user, maka pengguna tersebut tidak dapat terkoneksi ke MySQL.

MENGUNAKAN PROGRAM-PROGRAM DALAM MYSQL

Menspesifikasikan Pilihan Program

Sebagian besar program MySQL mendukung banyak pilihan yang dapat Anda tentukan ketika Anda menjalankan program. Sejumlah pilihan yang mungkin Anda memilih untuk menyertakan dengan satu program mungkin menjadi sedikit berat, terutama jika Anda harus mengetikkan pilihan mereka berulang-ulang. Sehingga, MySQL mendukung berbagai cara untuk menentukan pilihan yang tersedia untuk program-program anda:

- **Command prompt entries:**

anda dapat menentukan pilihan dan, ketika diketikkan perintah pada command prompt.

- **Configuration files:**

Anda dapat menambahkan opsi untuk file konfigurasi yang spesifik untuk suatu program atau tersedia untuk semua program-program client.

- **Aliases:**

Jika sistem operasi Anda mendukung pembuatan alias, Anda dapat membuat alias yang mendefinisikan pilihan spesifik yang ingin Anda tetapkan.

- **Scripts:**

Anda dapat membuat sebuah shell script yang mendefinisikan program dan pilihan, kemudian Anda dapat memanggil script tersebut dari dalam shell.

- **Environment variables:**

Anda dapat mengatur variabel lingkungan yang mempengaruhi operasional program MySQL.

Menspesifikasikan Pilihan di Command Prompt

Beberapa perintah yang dapat dilakukan untuk menentukan pilihan:

direktori	Deskripsi
mysqlaccess --help	menentukan pilihan yang tersedia dengan menggunakan pilihan bantuan.
Iso access help by using a shorter version of the command: mysqlaccess -?	mengakses petunjuk dengan menggunakan versi pendek.
mysql --user=root	Menentukan pilihan yang meliputi panjang dan

	nama pendek untuk setiap opsi.dan memiliki banyak pilihan.
<code>mysql -u root</code>	Menentukan pilihan dengan menggunakan nama pendek untuk pilihan itu,
<code>mysql -uroot</code>	Menentukan pilihan dengan menggunakan nama pendek untuk pilihan itu, tanpa memisahkan nama dari nilai-nilai.
<code>mysql -u root -p</code>	Menentukan pilihan dengan tambahan password pilihan (-p).
<code>mysql test -u root -p</code>	Menentukan pilihan dengan mengetikan nama database setelah nama program.

Menentukan Pilihan dalam File Konfigurasi

Sebuah file konfigurasi (atau pilihan file) dikutip oleh sejumlah program MySQL ketika program-program diluncurkan. Berisi file konfigurasi pengaturan yang sebanding dengan pilihan yang dapat Anda tentukan pada baris perintah saat Anda menjalankan program. Setiap pilihan yang tersedia pada baris perintah tersedia untuk digunakan dalam file konfigurasi. Untuk memasukkan pilihan pengguna dalam file konfigurasi, yang dapat dimasukan dalam command prompt, sebagai berikut:

mysqladmin --user=root

Jika Anda akan menyertakan pilihan ini pada sebuah file konfigurasi, anda akan mengetikan berikut:

user=root

Anda kemudian dapat menambahkan lebih banyak pilihan pada baris di bawahnya, seperti pilihan menggunakan perintah baris, tempat pilihan dalam file konfigurasi di baris terpisah, sebagai berikut:

[mysqladmin]

host=server12

user=root

user=pw1

Baik Linux dan Windows (dan juga sistem operasi lain) mendukung file-file konfigurasi. File-file konfigurasi adalah cara mudah untuk menentukan pilihan program Anda. Hal ini terutama berguna untuk program-program yang membutuhkan beberapa pilihan atau bahwa Anda menjalankan lagi dan lagi. Dengan sebuah file

konfigurasi, yang Anda butuhkan untuk menentukan adalah nama program pada prompt perintah, sedangkan Pilihan diterapkan secara otomatis.

File-file Library, Script, dan Program Server

MySQL menyertakan sejumlah file-file program, script, dan library yang berkaitan dengan operasi server. Tabel berikut menyediakan deskripsi dari masing-masing file. Untuk mempelajari opsi mana yang tersedia untuk tiap-tiap file, ketikkan nama file, bersamaan dengan opsi --help di command prompt, dan tekan Enter.

File Terkait Server	Deskripsi
libmysqld	File <i>library</i> yang digunakan untuk meng- <i>embed</i> (menanam) server MySQL ke aplikasi lain. File libmysqld sebenarnya bukan merupakan program, namun dia dapat digunakan dengan program <i>stand-alone</i> lain sehingga mereka bisa menyertakan server MySQL.
mysql.server	File <i>script</i> yang dapat Anda gunakan di sistem Unix untuk memulai dan mengakhiri server MySQL secara otomatis.
mysql_install_db	File <i>script</i> yang membuat dan mendiami inisial database (mysql dan test) setelah MySQL telah di-instal.
mysqld	File program server MySQL. Program mysqld harus sedang berjalan untuk mendukung koneksi client dikarenakan akses ke data harus melalui server.
mysqld-max	File program server MySQL yang menyertakan tambahan fitur yang terdapat pada file program mysqld standar.
mysqld_multi	File <i>script</i> yang dapat Anda gunakan untuk mengelola banyak proses mysqld. <i>Script</i> dapat memulai dan mengakhiri server sebagaimana laporan status terkini mereka.
mysqld_safe	File <i>script</i> yang memulai server MySQL secara otomatis, <i>restart</i> jika diperlukan, dan mengawasinya. Penggunaan script mysqld_safe merupakan cara yang direkomendasikan untuk memulai MySQL.

Program-program Client

Program-program client MySQL memungkinkan Anda untuk berinteraksi dengan server

MySQL dan data yang tersimpan di MySQL. Tabel berikut ini menjelaskan program-program client yang terdapat dalam MySQL.

Program Client	Deskripsi
myisamchk	Memeriksa dan memperbaiki tabel MyISAM. Sebaiknya Anda tidak menggunakan utilitas myisamchk saat server sedang berjalan.
mysampack	Mengompres tabel MyISAM ke tabel <i>read-only</i> untuk mengurangi kebutuhan penyimpanan.
mysql	Mendukung akses data di database MySQL. Anda dapat menggunakan utilitas ini dalam mode interaktif atau batch. Mode interaktif memungkinkan Anda untuk mengakses data secara langsung dan melakukan <i>query</i> terhadap database. Mode batch memungkinkan Anda untuk mengeksekusi <i>query</i> yang tersimpan dalam file <i>script</i> dan menyimpan hasil <i>query</i> ke file.
mysqladmin	Menyediakan antarmuka administratif untuk instalasi MySQL. Anda dapat mengerjakan berbagai macam tugas administratif, seperti mendapatkan informasi konfigurasi MySQL, mengatur password, menghentikan server, membuat dan menghapus database, dan menerapkan hak akses.
mysqlbinlog	Menampilkan file log update biner dalam suatu format teks.
mysqlcheck	Memeriksa dan memperbaiki tabel MyISAM. Anda harus menggunakan utilitas mysqlcheck saat server sedang jalan, dimana berbeda dari myisamchk, dimana Anda seharusnya tidak menggunakannya saat server sedang jalan.
mysqldump	Menyalin data dalam tabel database ke dalam file teks. Hal ini dapat berguna jika Anda ingin mem- <i>backup</i> data, membuat database pengujian, atau memindahkan database ke server lainnya.
mysqlimport	Menyalin data dari file teks ke dalam tabel dalam database MySQL.
mysqlshow	Menampilkan daftar database yang terdapat dalam MySQL,

	daftar tabel dalam database, atau informasi mengenai tabel tertentu.
pererror	Menampilkan deskripsi dari kode <i>error</i> (kesalahan) sistem atau kode <i>error</i> penanganan tabel untuk tabel MyISAM, ISAM, dan DBD.

UTILITAS MYSQL

1. Menggunakan MYSQL mode interaktif

Ketika Anda menggunakan utilitas mysql dalam mode interaktif, Anda memanggil tool dari command prompt. Misal, Anda ingin login di host dengan nama SERVER1 pada database mysql dengan user root. Untuk melakukannya Anda akan menspesifikasikan perintah berikut ini:

```
mysql mysql -h SERVER1 -u root -p
```

Jika Anda menyertakan opsi ini dalam file konfigurasi, maka Anda tidak perlu menspesifikasikannya di command prompt, kecuali Anda ingin menimpa opsi-opsi yang telah ditentukan dalam file konfigurasi. Jika Anda tidak ingin menimpa opsi-opsi yang sudah ditentukan, maka Anda hanya perlu menuliskan nama filenya saja.

Untuk menampilkan perintah apa saja yang terdapat dalam mysql client utility, Anda dapat mengetikkan help di mysql prompt-nya.

Help

2. Menggunakan MYSQL dalam mode batch

Menggunakan utilitas client mysql dalam mode batch menyediakan pada Anda jalan untuk mengeksekusi pernyataan-pernyataan dalam file dari shell command prompt, tanpa harus ke utilitas mysql. Perintahnya adalah:

```
mysql -u nama_user -p < <file sumber>
```

File sumber dapat berupa file teks yang berisi pernyataan SQL dan perintah mysql. Jika Anda mengeksekusi perintah ini, hasil yang dikembalikan oleh query ditampilkan di command prompt. Anda juga dapat menyimpan hasilnya ke file lain, yaitu dengan perintah:

```
mysql -u nama_user -p < <file sumber> > <file target>
```

ASSIGNING ACCOUNT PASSWORD

Dengan menggunakan utilitas mysqladmin, kita dapat membuat akun password baru atau mengganti password baru tanpa harus berhubungan dengan tabel dalam database secara langsung lewat query.

Misal, kita ingin memberikan password baru pada akun pengguna

mysqladmin -u nama_user password pasw_baru

Untuk selanjutnya pengguna tersebut harus menggunakan password baru yang telah diberikan. Jika ingin mengubah password lama yang sudah diberikan sebelumnya, maka Anda harus menyediakan passwordnya yang lama, ketika ditanya untuk memasukkan password lama.

mysqladmin -u nama_user -p password pasw_baru

Selain cara di atas, Anda juga bisa memberikan password melalui utilitas mysql client. Setelah Anda login di mysql client, berikan perintah berikut:

SET PASSWORD FOR 'nama user'@'nama_host' = PASSWORD("pasw_baru");