

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA RC

**Muhammad Yusuf
122140193**

Latihan



ITERA

Teori Dasar

Pembuatan database MySQL melalui terminal atau shell melibatkan serangkaian langkah dasar yang perlu dipahami. Pertama, pengguna perlu memastikan bahwa MySQL telah terinstal dan server MySQL berjalan. Setelah itu, langkah pertama adalah masuk ke dalam MySQL Shell dengan menggunakan perintah seperti `mysql -u root`. Setelah masuk ke dalam MySQL Shell, pengguna dapat membuat database baru dengan perintah `CREATE DATABASE nama_database;`, di mana `nama_database` adalah nama untuk database yang akan dibuat. Setelah database dibuat, pengguna dapat memilih database yang telah dibuat dengan perintah `USE nama_database;`. Setelah itu, pengguna dapat mulai membuat tabel dan menjalankan perintah SQL lainnya untuk mengelola database tersebut.

Ketika membuat database MySQL melalui terminal atau shell, penting untuk memahami sintaksis dan perintah-perintah dasar SQL serta memahami hak akses pengguna. Pengguna juga harus memperhatikan keamanan dengan menggunakan kata sandi yang kuat dan memberikan hak akses yang tepat untuk setiap pengguna. Selain itu, memahami konsep relasional dalam desain basis data dapat membantu pengguna merencanakan struktur database dengan lebih efisien. Dengan pemahaman dasar ini, pengguna dapat membuat dan mengelola database MySQL secara efektif melalui terminal atau shell.

Pembahasan

```
MariaDB [(none)]> create database Univ_Mino
-> ;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> create table mahasiswa
-> ;
ERROR 1046 (3D000): No database selected
MariaDB [(none)]> use Univ_mino;
Database changed
MariaDB [Univ_mino]> create table mahasiswa;
ERROR 1113 (42000): A table must have at least 1 column
MariaDB [Univ_mino]> create table mahasiswa(
-> nim int(11) primary key,
-> nama char(20),
-> angkatan int(4),
-> semester int(2));
Query OK, 0 rows affected (0.012 sec)

MariaDB [Univ_mino]> alter table mahasiswa add column tanggal_lahir date after nama;
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> alter table mahasiswa add column keterangan varchar(255);
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> alter tabel mahasiswa change column nama nama_leng
kap char(20);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server
version for the right syntax to use near 'tabel mahasiswa change column nama nama_lengkap char(20)' at line 1
MariaDB [Univ_mino]> alter table mahasiswa change column nama nama_lengkap char(20);
Query OK, 0 rows affected (0.018 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> alter table mahasiswa drop column keterangan;
Query OK, 0 rows affected (0.009 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> desc mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| nim   | int(11) | NO   | PRI | NULL    |       |
| nama_lengkap | char(20) | YES  |     | NULL    |       |
| tanggal_lahir | date   | YES  |     | NULL    |       |
| angkatan | int(4) | YES  |     | NULL    |       |
| semester | int(2) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.012 sec)
```

Dari gambar diatas menjawab 3 nomor pada latihan di modul 2 dibuat database **Univ_Mino** dan table **mahasiswa** dengan column nim, nama_lengkap, tanggal_lahir, angkatan, dan juga semester.

```

MariaDB [Univ_mino]> create table mata_kuliah(
  -> id_mk int(11) primary key,
  -> nim int(11),
  -> nama_matkul char(20),
  -> sks int(11));
Query OK, 0 rows affected (0.014 sec)

MariaDB [Univ_mino]> desc mata_kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_mk      | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nim        | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
| nama_matkul | char(20)  | YES  |     | NULL    |       |
| sks        | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.010 sec)

MariaDB [Univ_mino]> alter table mata_kuliah add constraint mata_kuliah
_mahasiswa foreign key (nim) references mahasiswa(nim);
Query OK, 0 rows affected (0.067 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> alter table mata_kuliah add column dosen char(20) after nama_matkul;
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> alter table mata_kuliah change column dosen dosen_
pengampu char(20);
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [Univ_mino]> desc mata_kuliah;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_mk      | int(11)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| nim        | int(11)   | YES  | MUL | NULL    |       |
| nama_matkul | char(20)  | YES  |     | NULL    |       |
| dosen_pengampu | char(20) | YES  |     | NULL    |       |
| sks        | int(11)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.009 sec)

MariaDB [Univ_mino]>

```

Dari gambar diatas menjawab nomor 4 dan 5 yakni membuat table **mata_kuliah** di database **Univ_Mino**, **mata_kuliah** memiliki atribut **id_mk** sebagai primary key, **nim** yang memiliki references **mata_kuliah_mahasiswa**, **nama_matkul**, **dosen_pengampu**, dan juga **sks**.

Analisis & Kesimpulan

Dari praktikum yang sudah dilakukan, kita dapat melihat proses pembuatan dan pengelolaan database serta tabel-tabel terkait dalam lingkungan MySQL. Mulai dari pembuatan database "Univ_Mino", pembuatan tabel "mahasiswa" dan "mata_kuliah" beserta struktur kolomnya, hingga modifikasi struktur tabel yang melibatkan penambahan, pengubahan, dan penghapusan kolom. Selain itu, relasi antara tabel "mata_kuliah" dengan tabel "mahasiswa" juga diimplementasikan melalui kolom "nim". Hal ini menunjukkan pemahaman yang baik tentang pengelolaan data relasional dalam basis data.

Analisis kesimpulan dari informasi di atas adalah bahwa proses pembuatan dan pengelolaan database serta tabel dalam MySQL memerlukan pemahaman yang baik terhadap sintaks SQL dan struktur data relasional. Langkah-langkah seperti pembuatan tabel, penambahan kolom, perubahan struktur, dan pembuatan relasi antar tabel memerlukan perhatian terhadap detail dan pemahaman yang baik terhadap kebutuhan data. Dalam pengembangan aplikasi atau sistem yang menggunakan basis data, pemahaman ini penting untuk memastikan konsistensi dan integritas data serta efisiensi dalam pengelolaan dan penggunaan data.