**KONFIGURASI DAN ADMINISTRASI BASIS DATA**

**JOBSHEET 3**

****

**DOSEN PENGAMPU:**

**Syukhri, ST., M.CIO**

**OLEH:**

**Anisa Hafizah**

**21076034**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK ELEKTRONIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

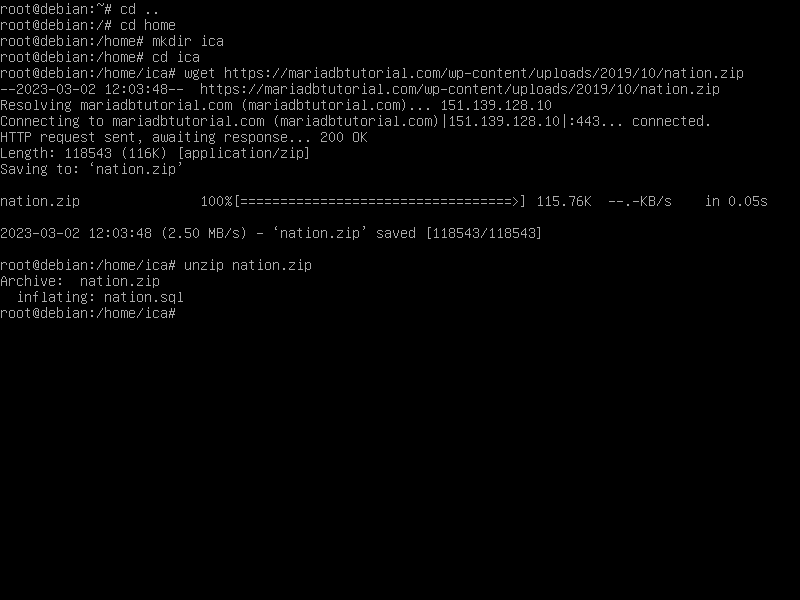
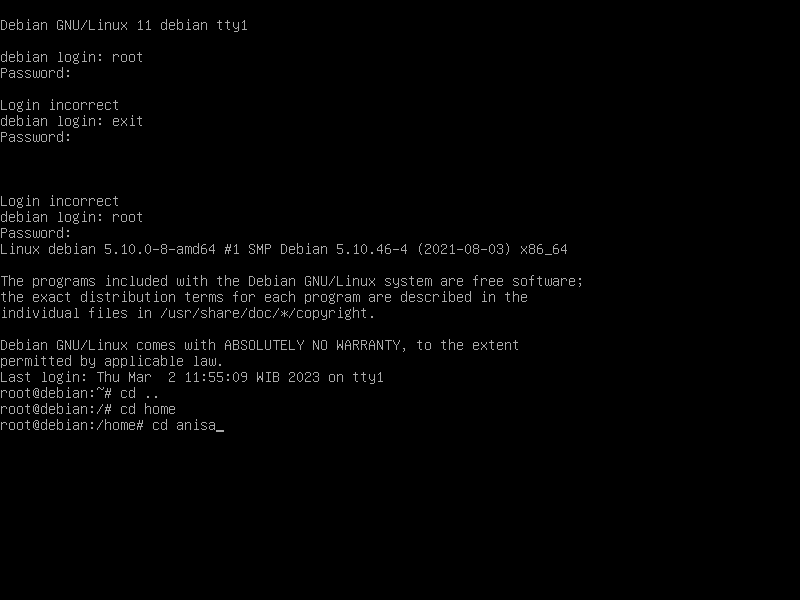
**2023**

D. LANGKAH KERJA

1. Unduh Database Sample

Unduh database sample yang disediakan baik oleh MySQL maupun MariaDB. Database sample untuk MySQL dapat diunduh melalui tautan https://dev.mysql.com/doc/employee/en/. Sedangkan database sample untuk MariaDB dapat diunduh melalui tautan https://mariadb.com atau https://www.mariadbtutorial.com/wp-content/uploads/2019/10/nation.zip.

Setelah diunduh, silahkan ekstrak dan simpan pada folder yang diinginkan.



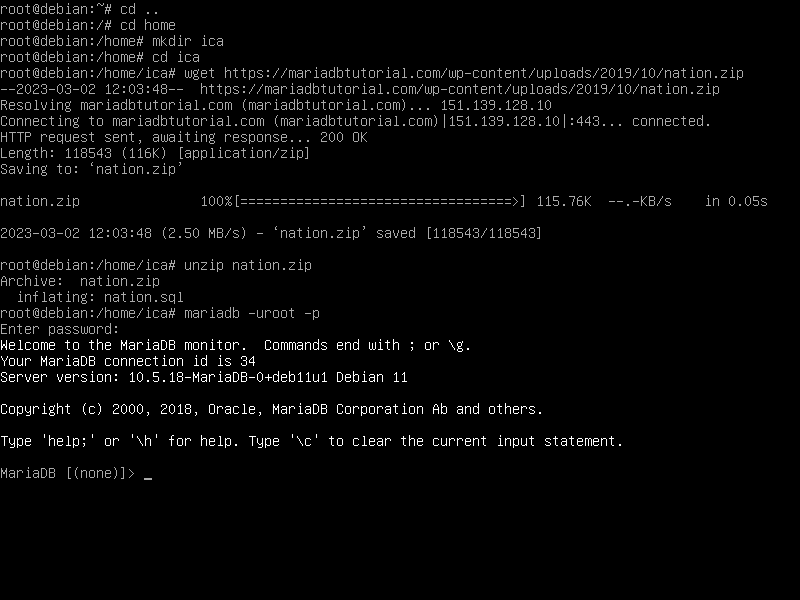
1. Buat Basis Data Baru
2. Jalankan MySQL atau MariaDB server;
3. Login ke konsol MySQL atau MariaDB server sebagai ROOT;

root@debian:/# mariadb –uroot –p

Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g. Your MariaDB connection id is 8

Server version: 10.1.40-MariaDB mariadb.org binary distribution Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

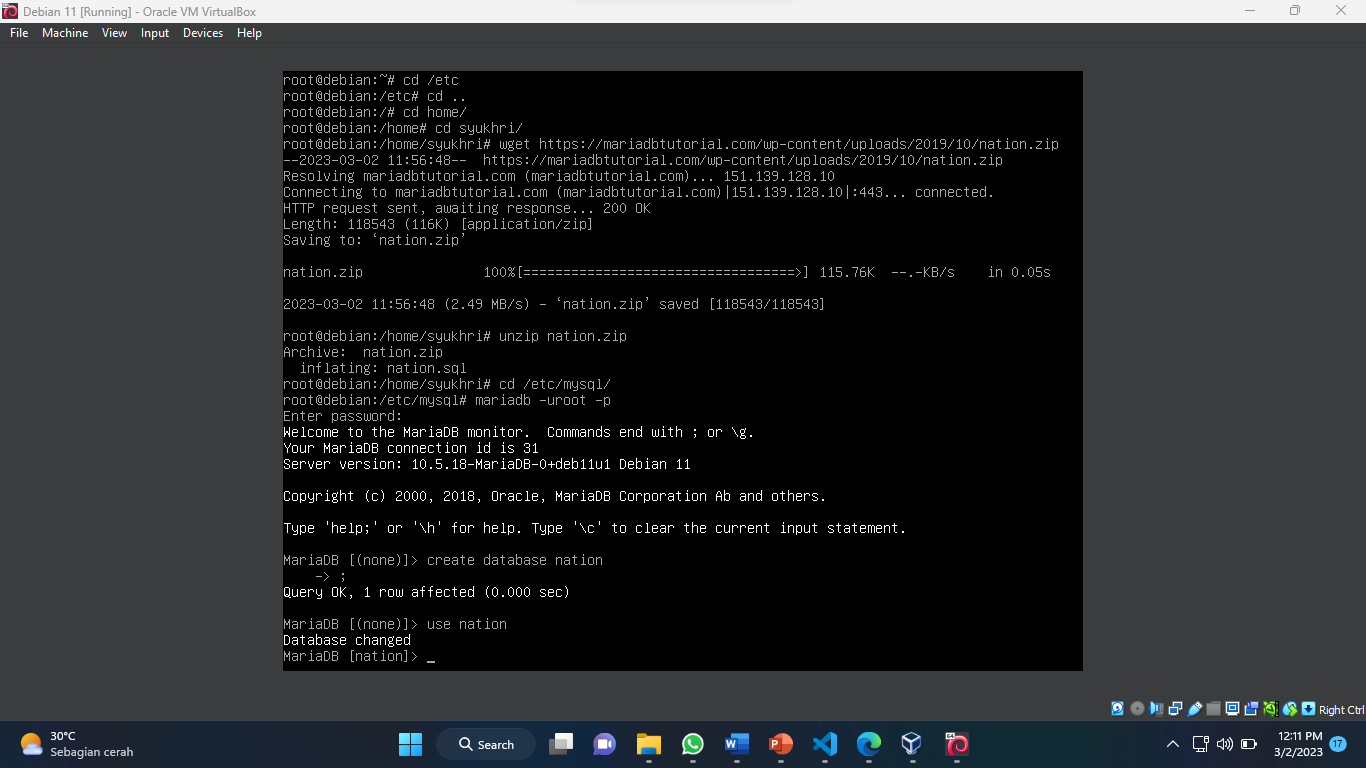
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement. MariaDB [(none)]>



1. Buat basis data baru dengan nama nation;

MariaDB [(none)]> create database nation;

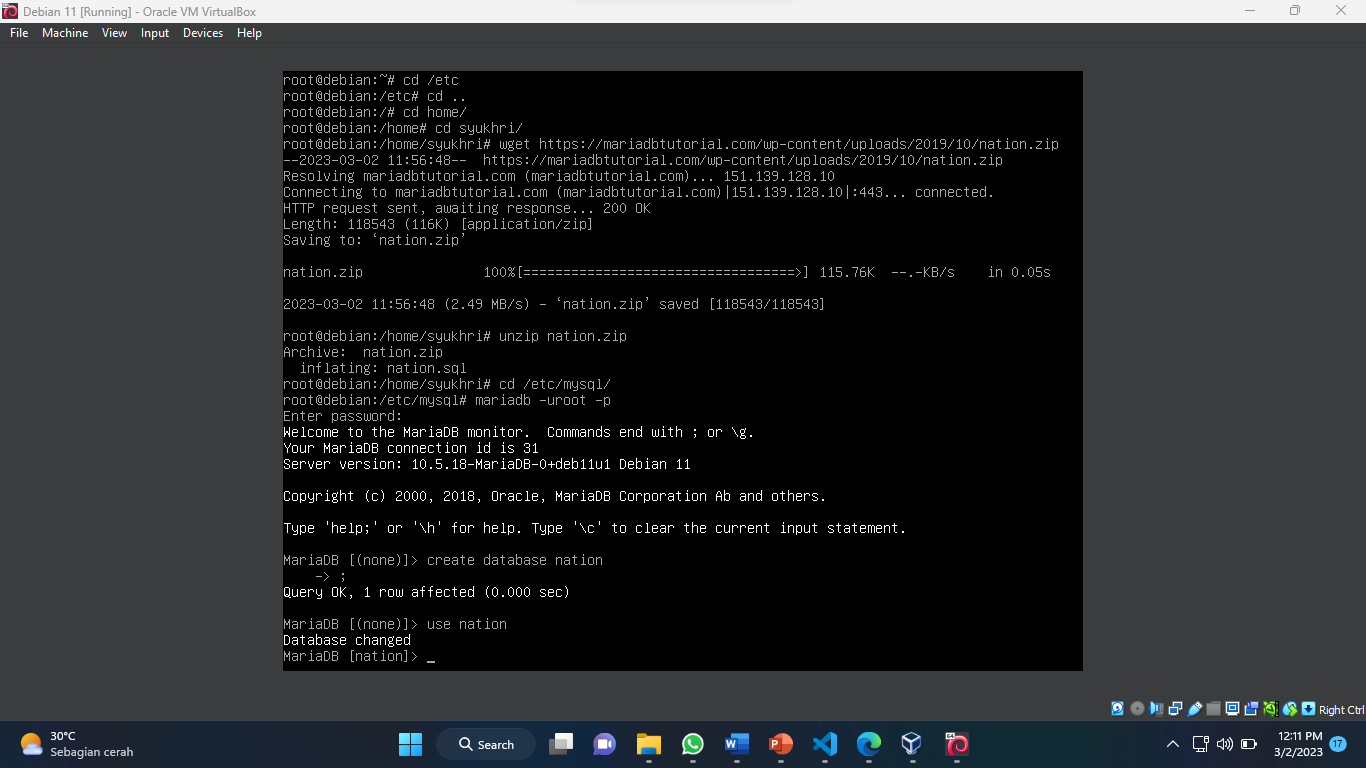
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)



1. Gunakan basis data nation;

MariaDB [(nation)]> use nation;

Database changed



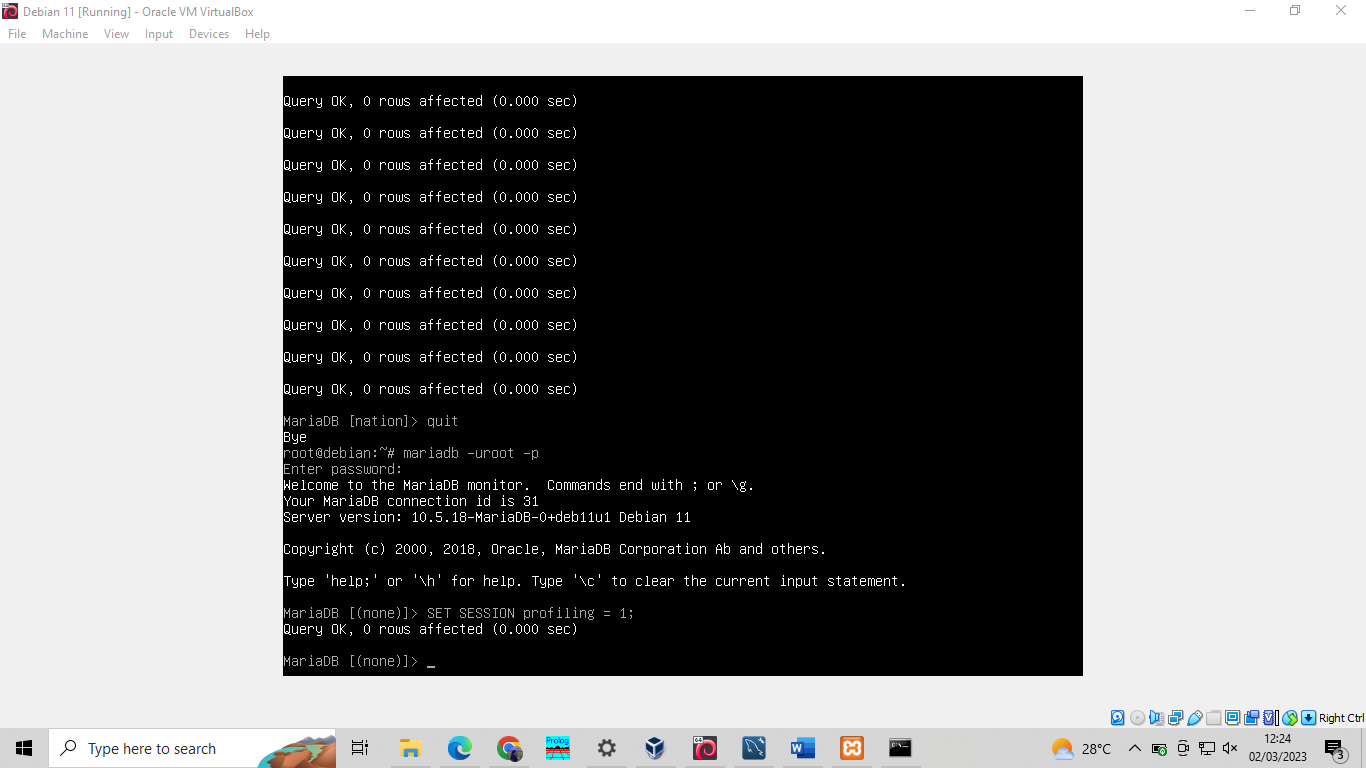
1. Kemudian import database sample ke basis data nation

MariaDB [(nation)]> \. [path file database sample .sql];



1. Keluar dari konsol MySQL atau MariaDB server.

MariaDB [(nation)]> quit



1. Login kembali ke konsol MySQL atau MariaDB server sebagai ROOT;

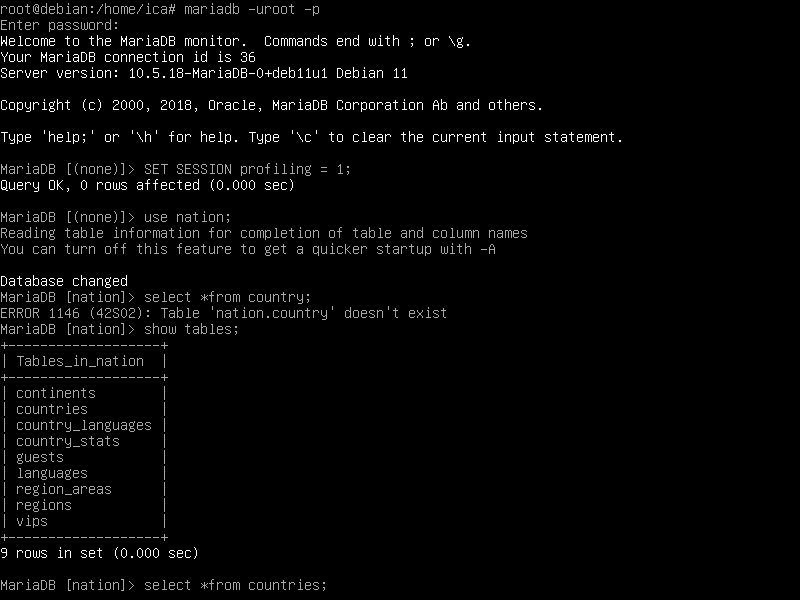
root@debian:/# mariadb –uroot –p

Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.

Your MariaDB connection id is 8

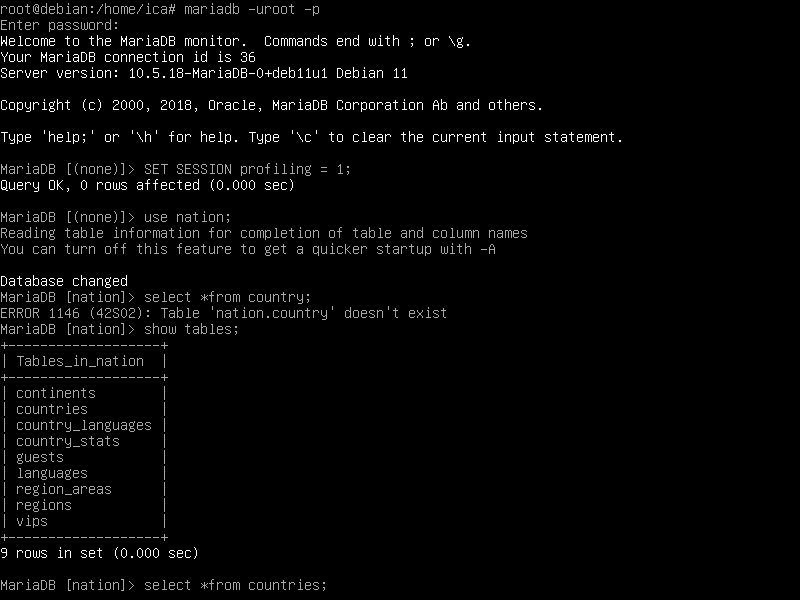
Server version: 10.1.40-MariaDB mariadb.org binary distribution Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.



1. Aktifkan Profil Kueri Tabel INFORMATION\_SCHEMA.PROFILING menyimpan informasi pembuatan profil tentang kueri yang Saudara jalankan dalam sesi interaktif saat ini. Ini dinonaktifkan secara default, tetapi Saudara dapat mengaktifkan pembuatan profil kueri untuk sesi Saudara saat ini dengan menyetel variabel sesi pembuatan profil seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Perhatikan bahwa informasi pembuatan profil akan hilang saat sesi berakhir.

MariaDB [(none)]> SET SESSION profiling = 1; Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)

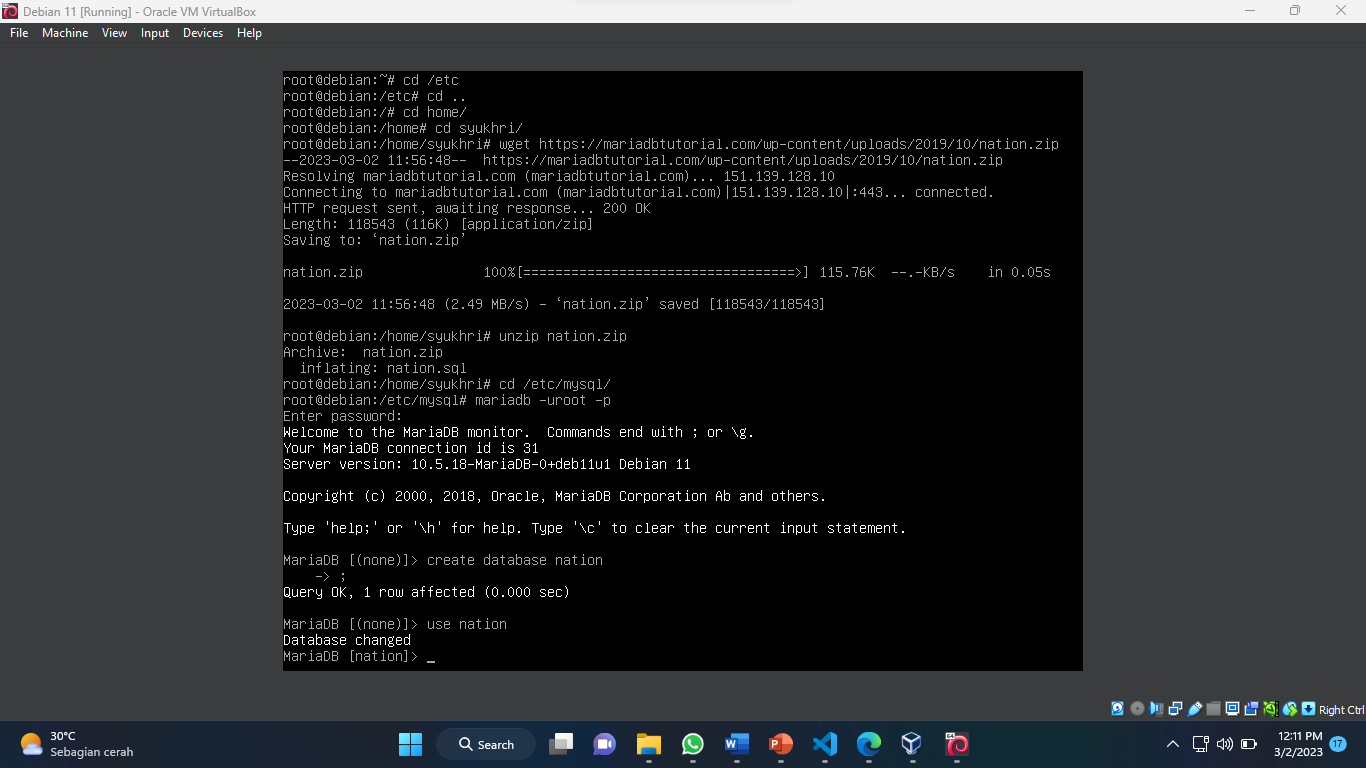


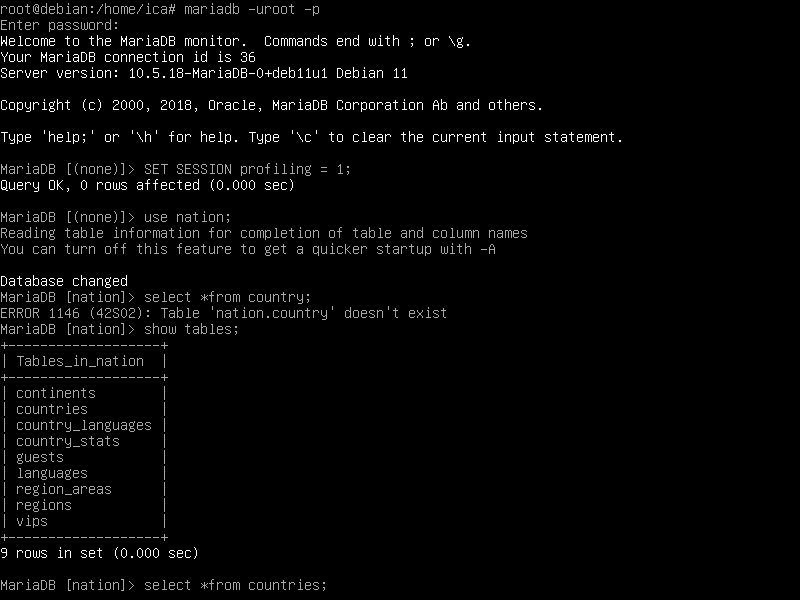
1. Pilih Basis Data
2. Pilih basis data nation;

MariaDB [(none)]> use nation;

Database changed

MariaDB [(nation)]>

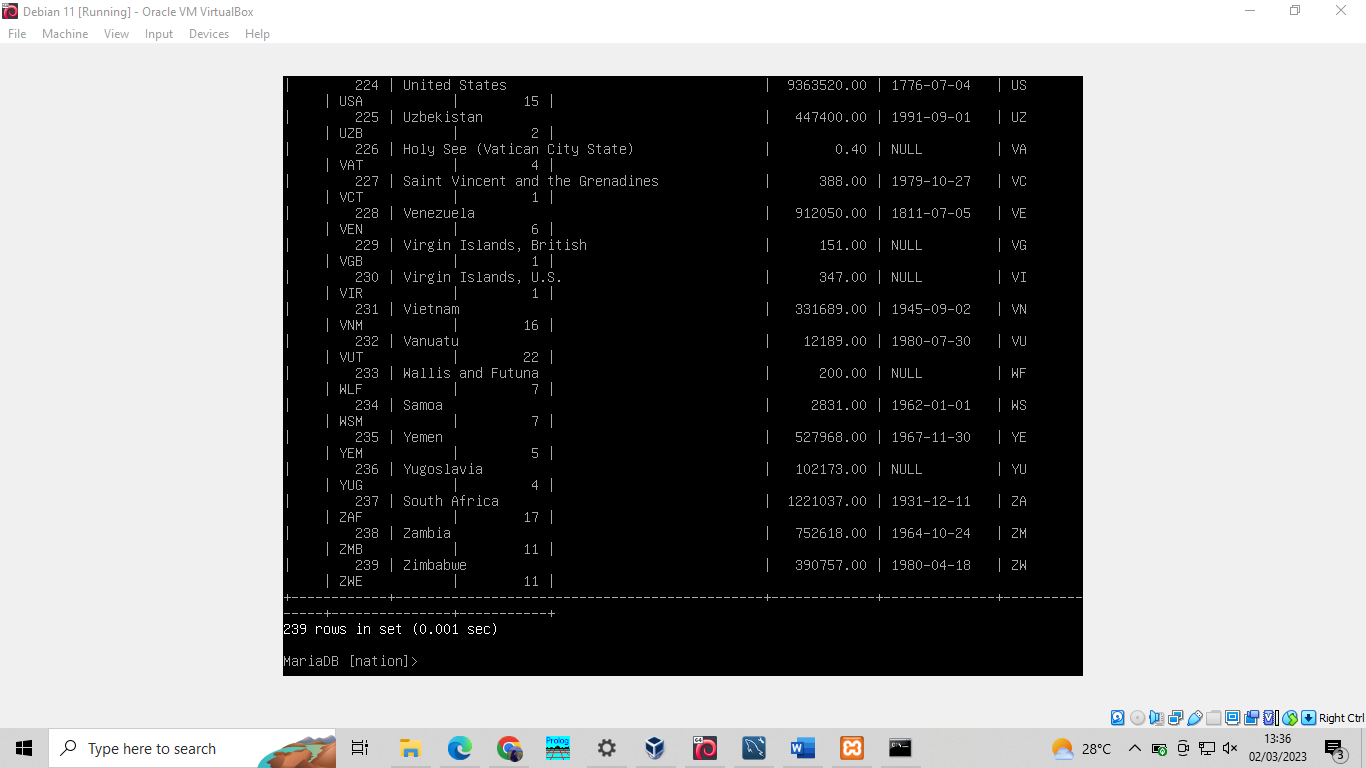




1. Tampilkan Isi Tabel
2. Tampilkan isi tabel country dengan mengetikkan kueri sebagai berikut:

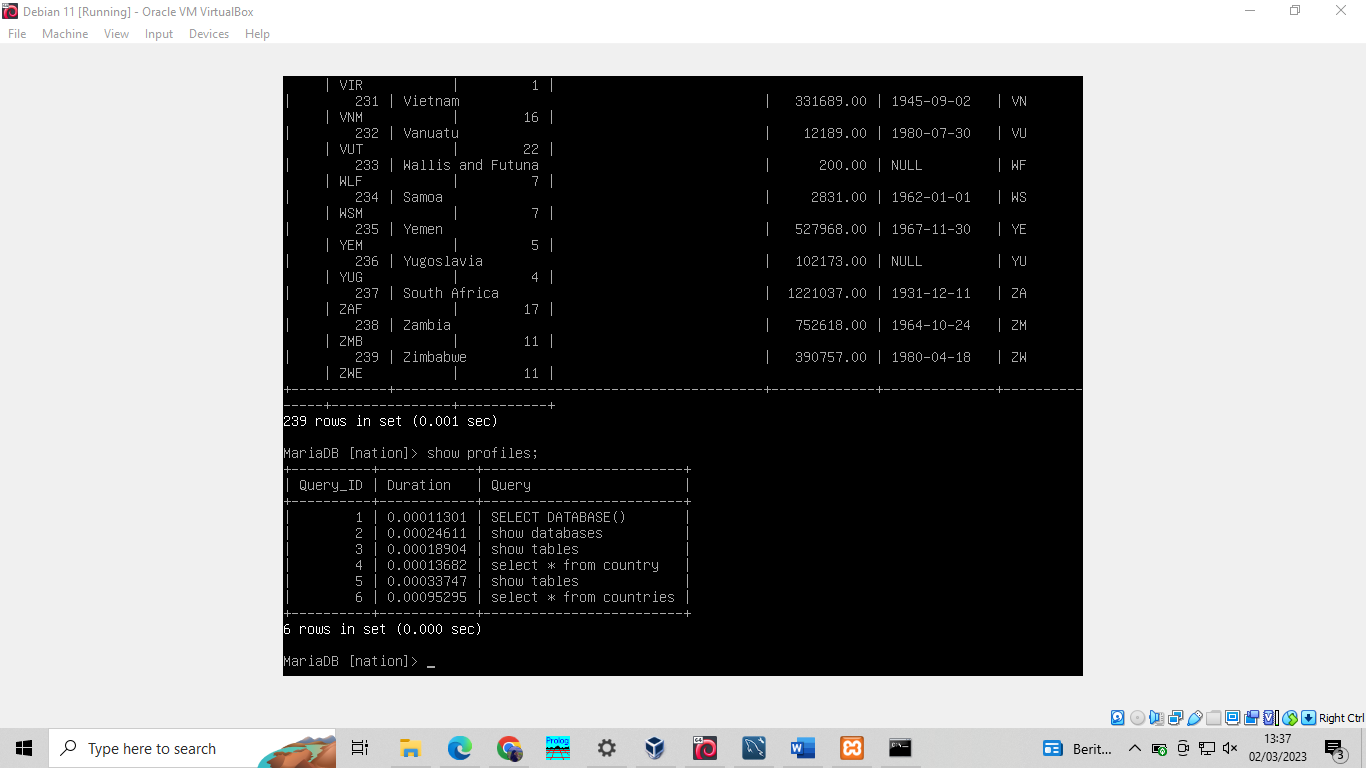
MariaDB [nation]> select \* from country;

Pastikan kueri berhasi



1. Eksekusi Kueri SHOW PROFILES
2. Jalankan kueri SHOW Profiles

MariaDB [nation]> show profiles;

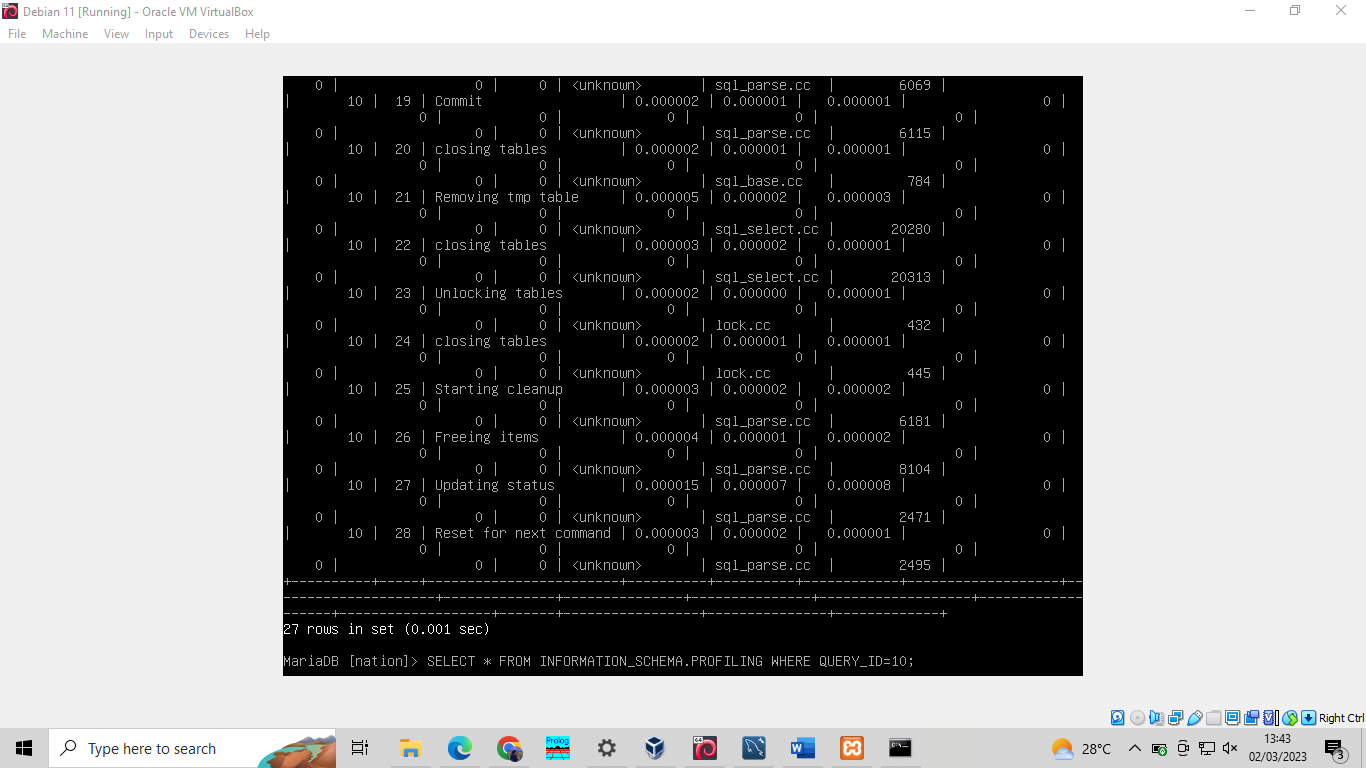


1. Kueri SHOW PROFILES mengambil semua daftar kueri di sesi saat ini. Ini memiliki tiga kolom:
2. Query\_ID – pengidentifikasi numerik unik untuk kueri
3. Durasi adalah waktu yang diperlukan untuk menjalankan kueri
4. Kolom Query menampilkan query yang dijalankan oleh server MySQL
5. Untuk melihat informasi selengkapnya tentang kueri tertentu, kita dapat menjalankan perintah

sesuai query\_id yang diinginkan, berikut:

MariaDB [nation]> SELECT \* FROM INFORMATION\_SCHEMA.PROFILING WHERE

QUERY\_ID=10;



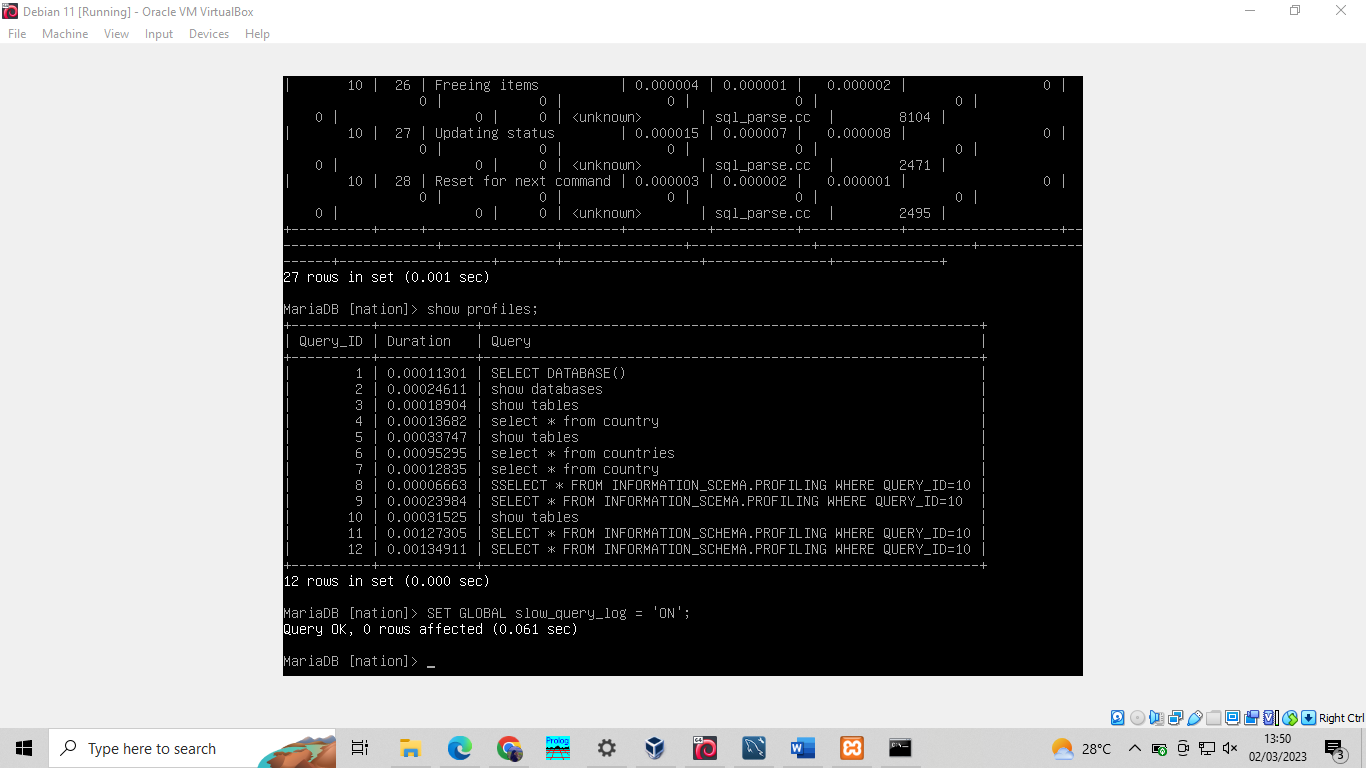
1. Mengaktifkan Slow Query Log

Cara lain untuk mengidentifikasi kueri yang lambat adalah dengan memeriksa log kueri yang lambat. Fitur bawaan ini memungkinkan Saudara mencatat kueri yang melebihi batas waktu yang Saudara tetapkan menggunakan variabel sistem long\_query\_time. Batas waktu default adalah 10 detik, yaitu, MySQL atau MariaDB akan mencatat setiap kueri yang berjalan lebih dari 10 detik. Log kueri yang lambat ini, seperti INFORMATION\_SCHEMA.PROFILING, tidak diaktifkan secara default. Untuk menggunakannya, Saudara harus mengaktifkannya terlebih dahulu dengan menyetel variabel global slow\_query\_log ke 'ON'.

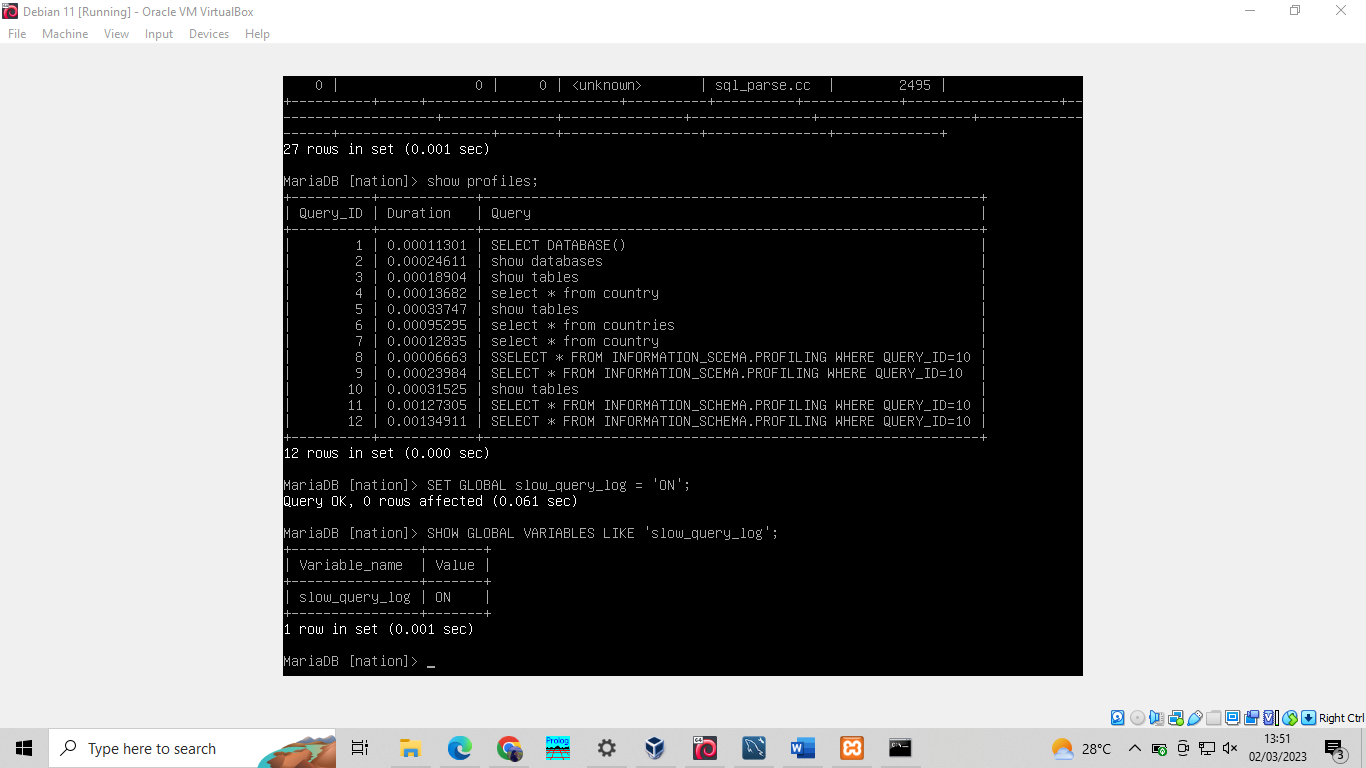
1. Mengaktifkan Slow Query Log

MariaDB [nation]> SET GLOBAL slow\_query\_log = 'ON';

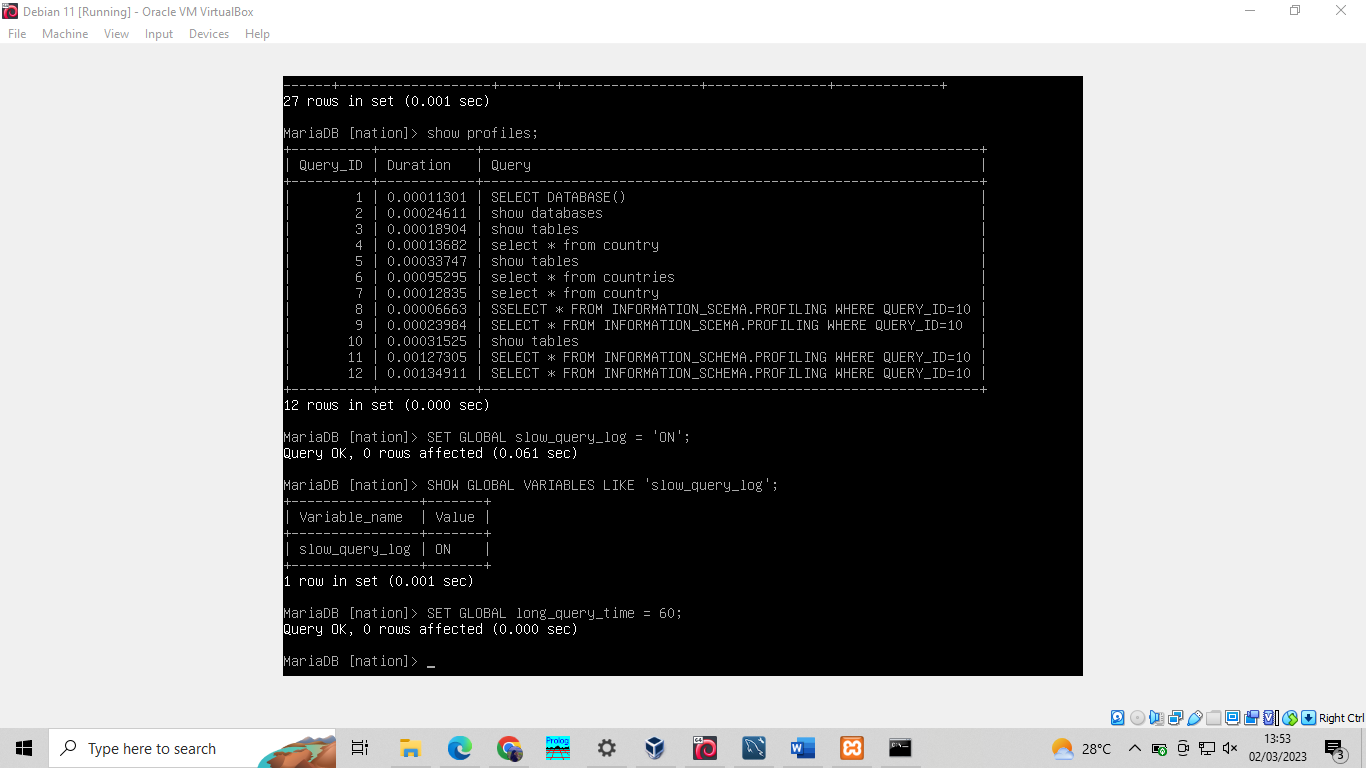
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)



1. Memastikan Slow Query Log bekerja
2. MariaDB [nation]> SHOW GLOBAL VARIABLES LIKE 'slow\_query\_log';



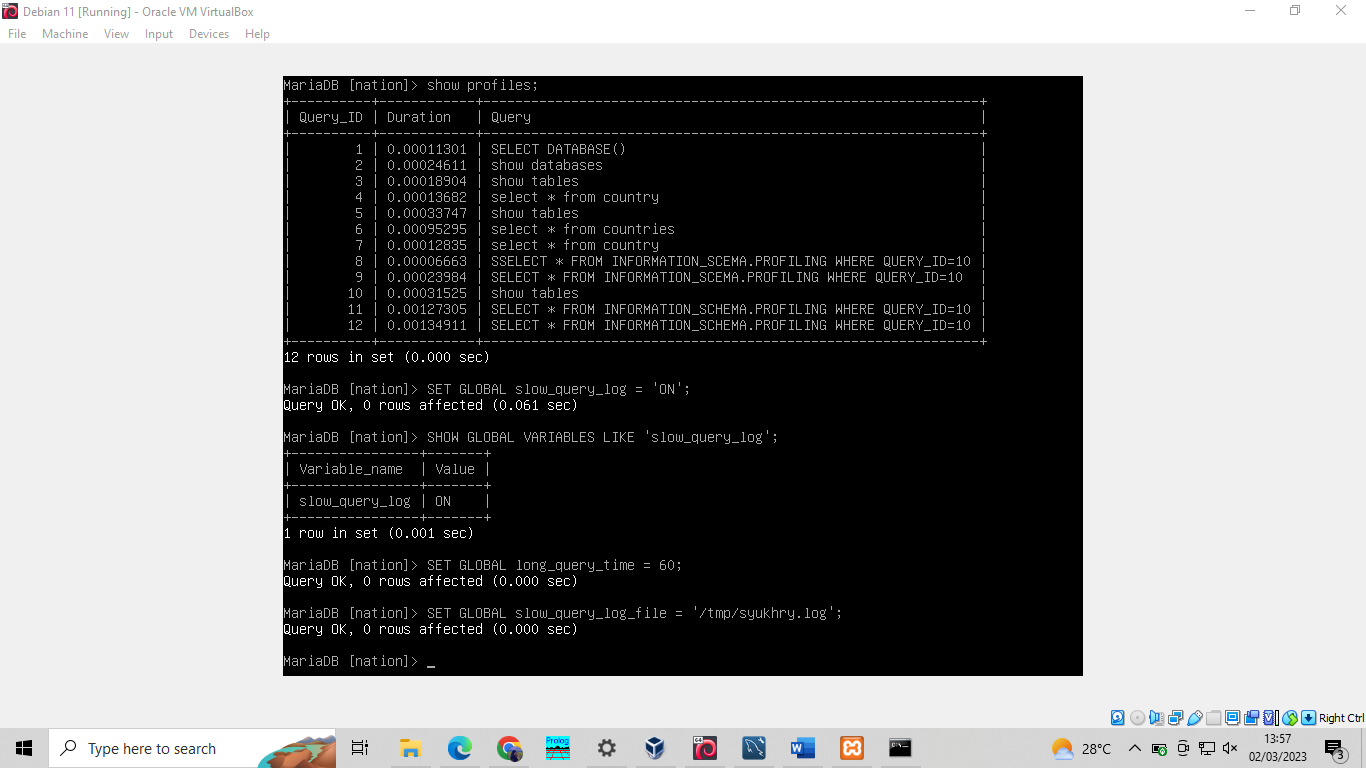
1. Saudara dapat mengubah batas waktu dalam hitungan detik. Jika ingin merubah batas waktu menjadi 60 detik, dengan mengetikkan perintah berikut:

MariaDB [nation]> SET GLOBAL long\_query\_time = 60; Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

1. Saudara juga dapat mengubah lokasi default untuk file log kueri lambat, biasanya ditemukan di var/lib/mysql/hostname-slow.log, ke tujuan mana pun pilihan Saudara:

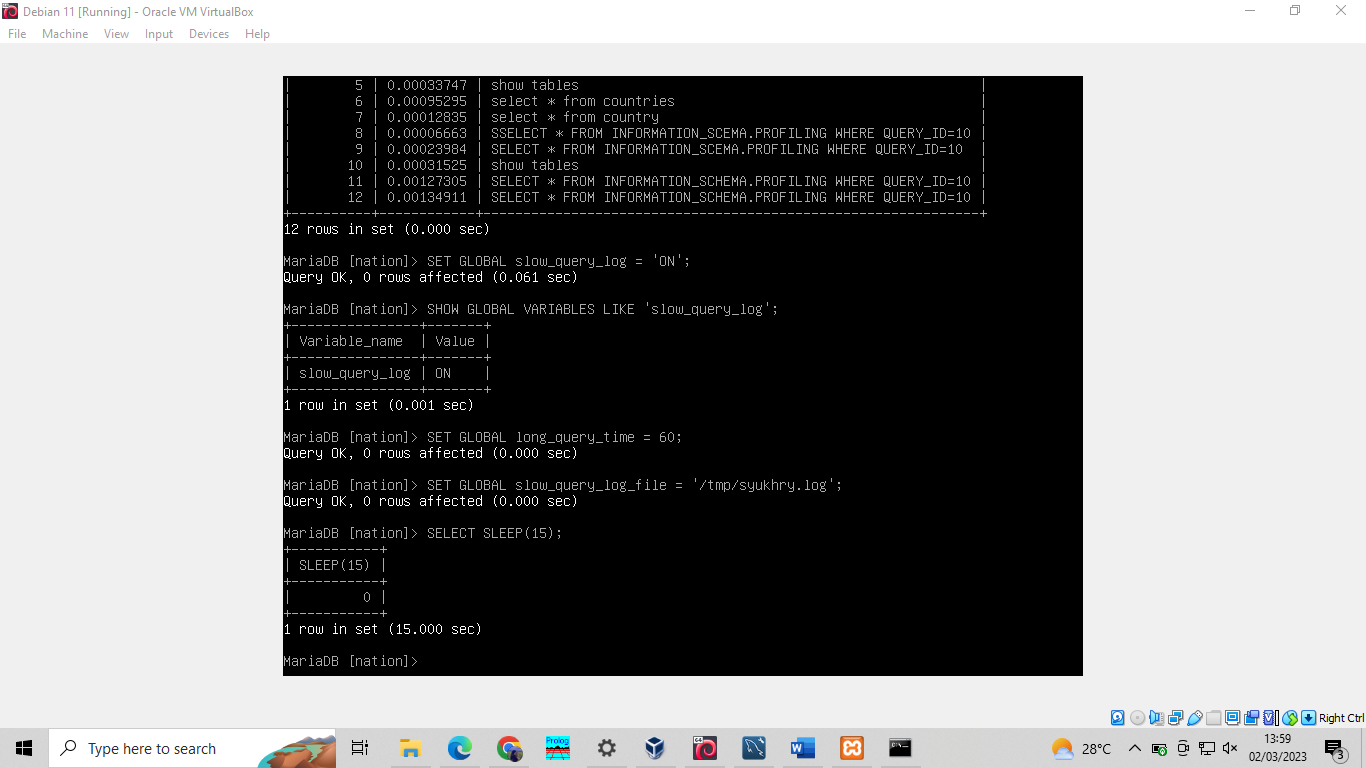
MariaDB [nation]> SET GLOBAL slow\_query\_log\_file = '/somepath/filename.log';

Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)



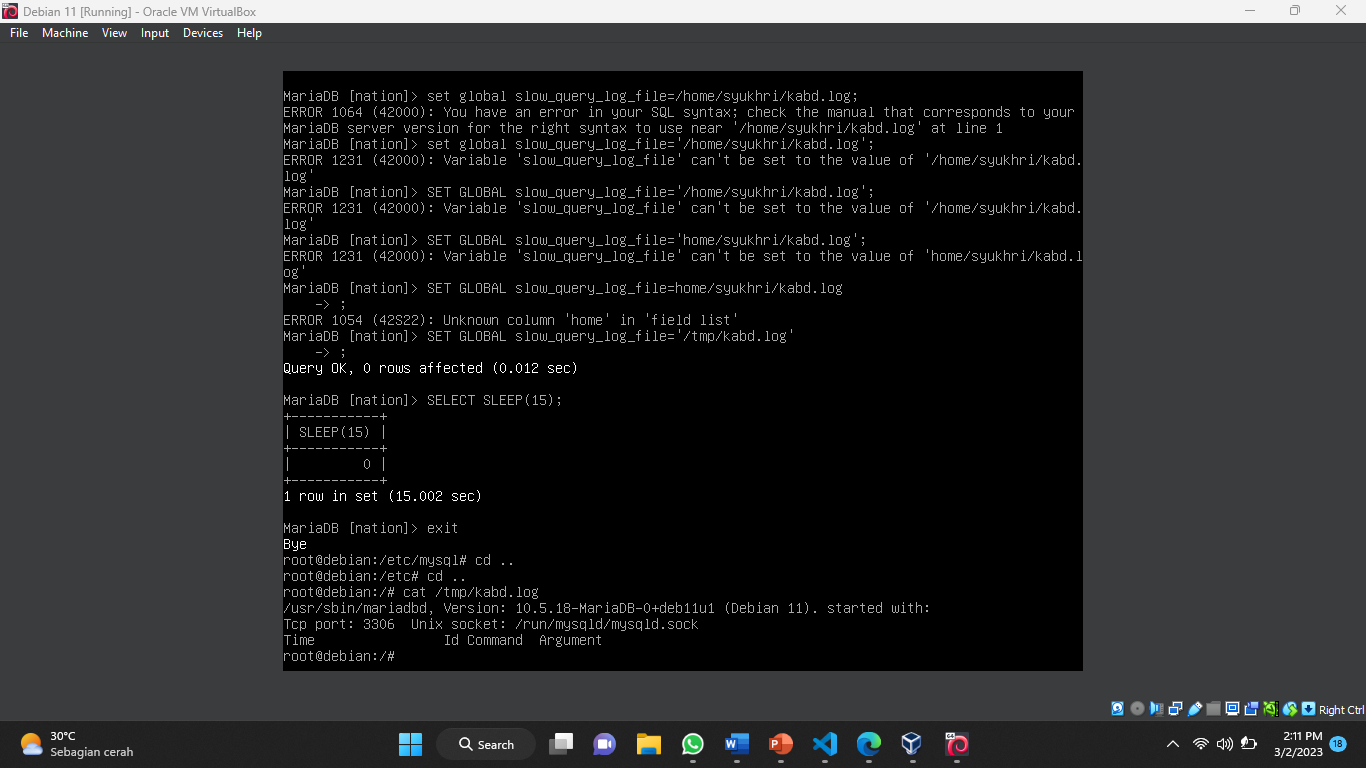
1. Setelah Saudara menjalankan kueri apa pun yang melebihi batas waktu yang Saudara konfigurasikan, kueri tersebut akan dicatat dalam log kueri lambat oleh server MySQL atau MariaDB. Saudara selalu dapat memeriksa file untuk melihat kueri yang lambat tersebut.
2. Menguji Slow Query Log
3. Pengujian bisa dilakukan dengan memaksakan kueri lambat yang berjalan melebihi waktu yang ditentukan pada slow query log. Misalnya apabila long\_query\_time = 10, maka jalankan kueri selama 15 detik menggunakan fungsi SLEEP() seperti yang ditunjukkan di bawah ini:

MariaDB [nation]> SELECT SLEEP(15);



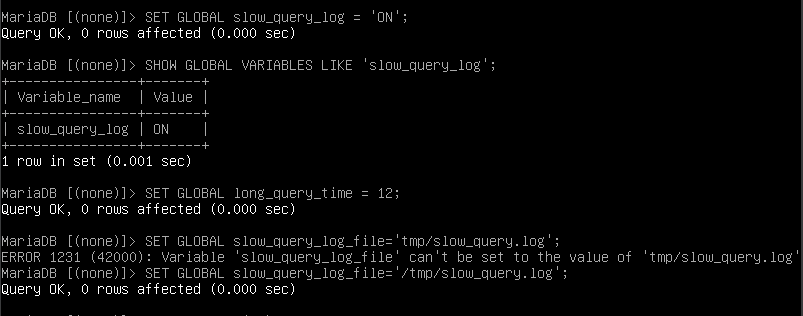
1. Periksa log slow query sesuai lokasi penyimpanan slow query log

root@debian:/# cat /tmp/slow\_queries.log

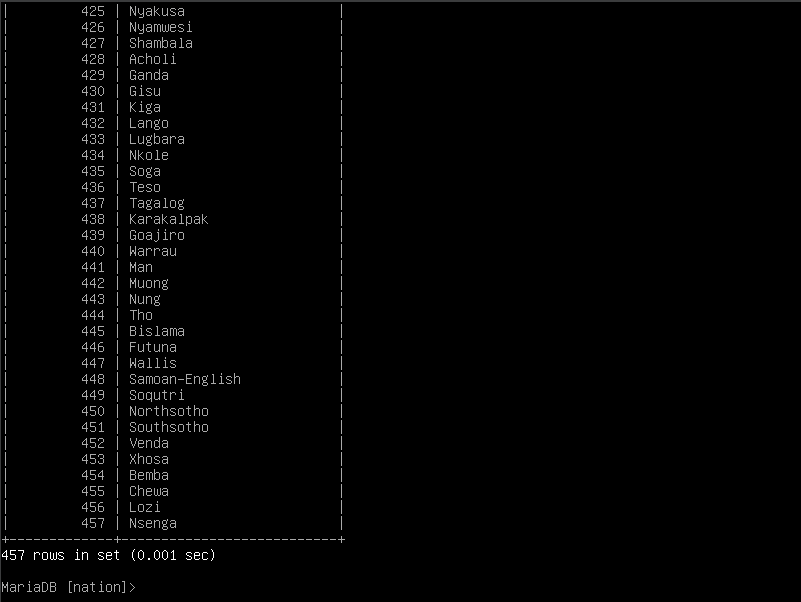
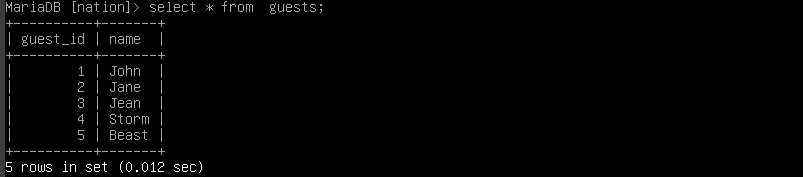
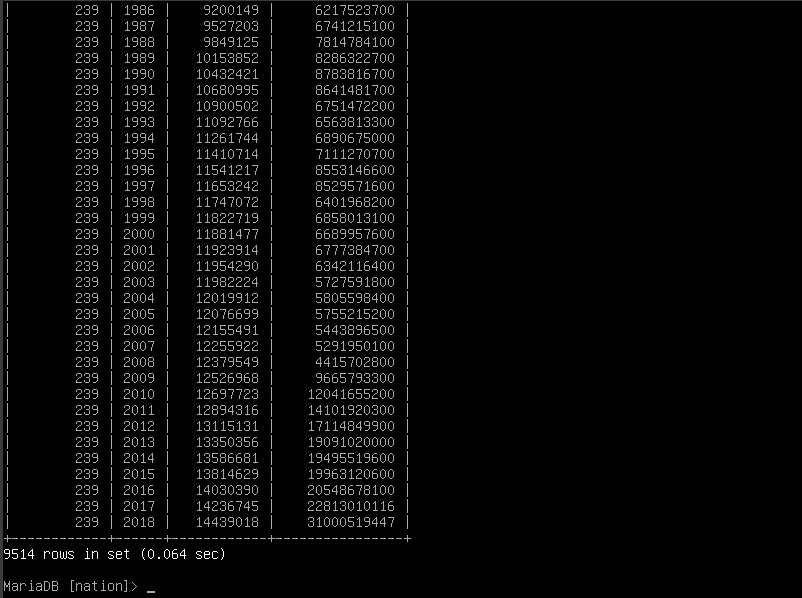
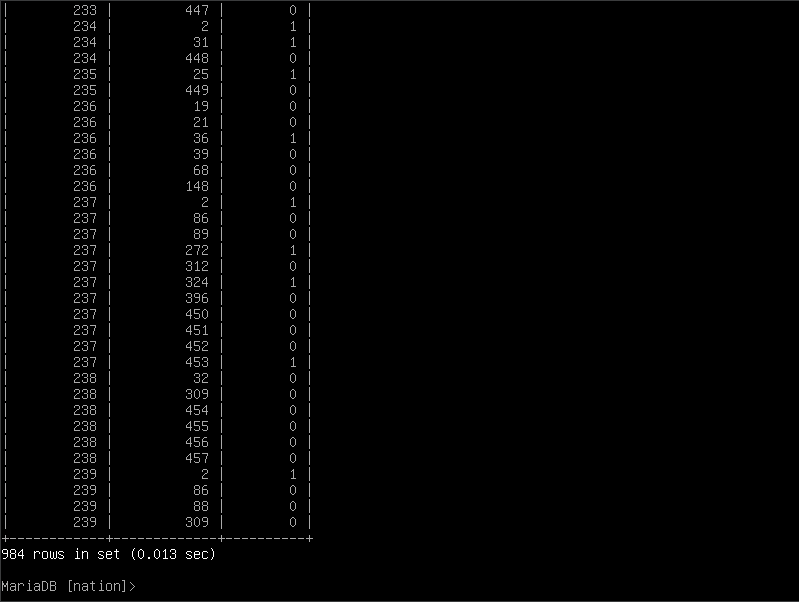
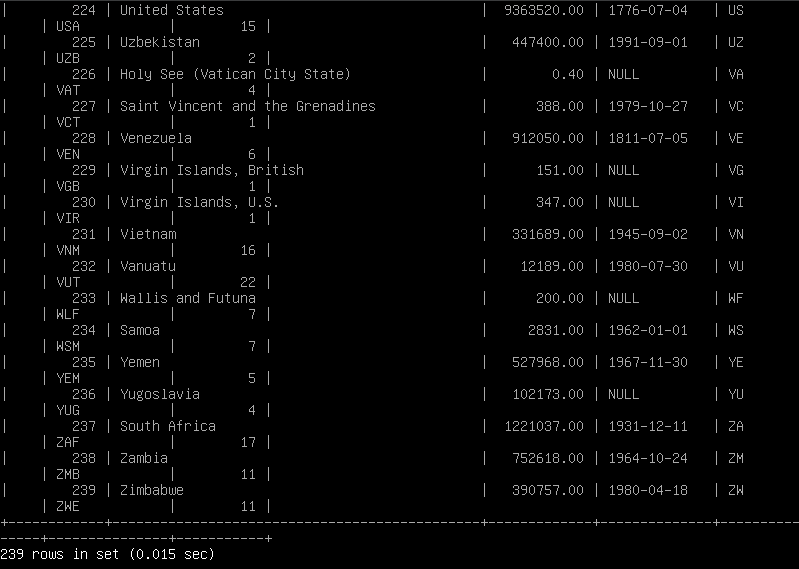
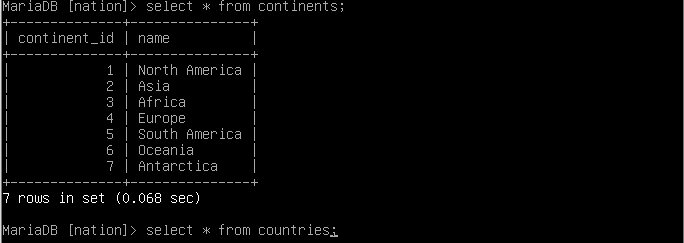
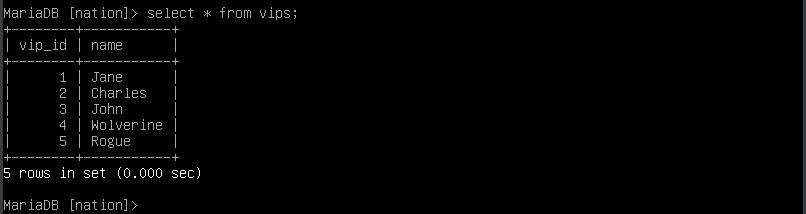
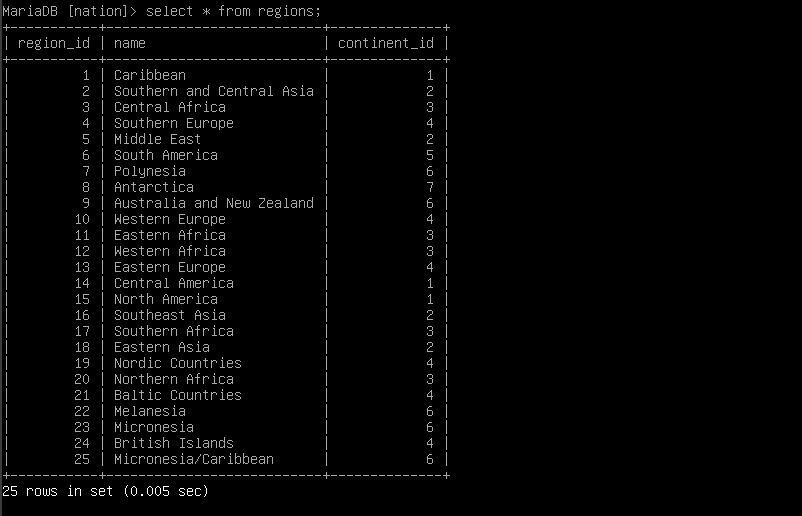
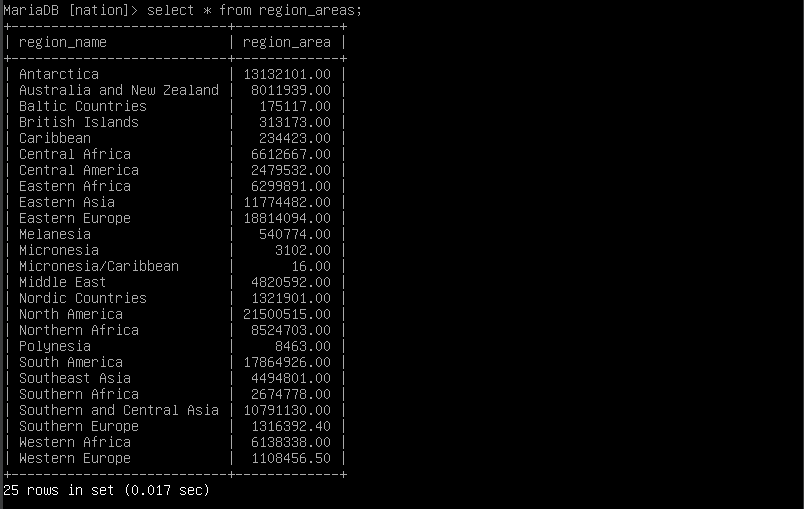


E. EVALUASI/KASUS

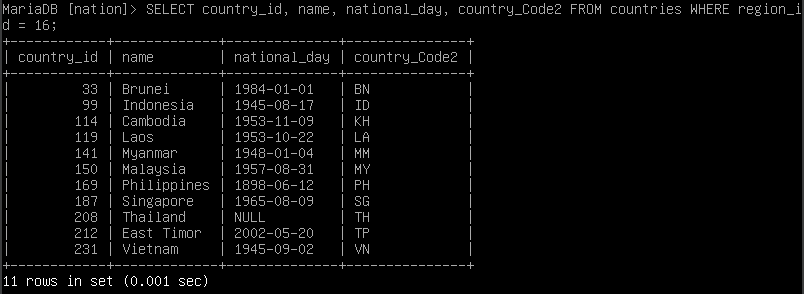
1. Konfigurasi slow query time menjadi 12 detik dan simpan pada log pada path /etc/mysql/;



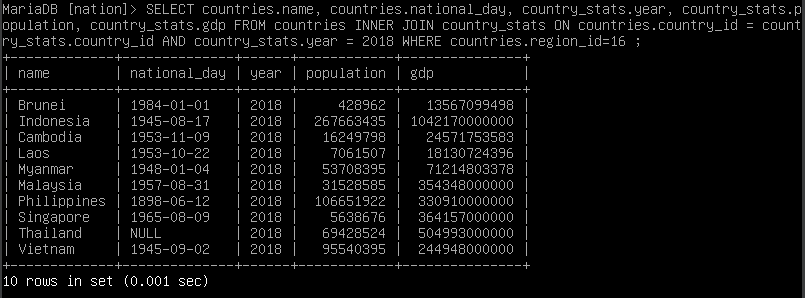
1. Lakukan beberapa operasi DML pada basis data nation sebagai berikut:
2. Tampilkan isi keseluruhan semua tabel;

1. Tampilkan isi semua tabel dengan kondisi atau kriteria tertentu;



1. Gabungkan 2 atau lebih tabel sehingga menghasilkan informasi;



1. Analisis slow query log

Slow query log adalah file log yang merekam query-query SQL yang membutuhkan waktu eksekusi yang lebih lama dari batas waktu yang ditentukan. Analisis slow query log dapat membantu mengidentifikasi masalah kinerja pada aplikasi atau server database. Pada saat melakukan Evaluasi pada praktikum kali ini tdak terdapat satupun query yang dieksekusi dibawah 12 detik. Jadi file slow\_query\_log tidak ada isinya.

1. Buat simpulan praktikum

Dari praktikum yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa kita dapat mengidentifikasi kueri yang lambat di MySQL dan mengoptimalkan kueri untuk waktu respons yang lebih cepat. Dalam pratikum ini sangat penting untuk melakukan analisis query dan mengoptimalkan query yang lambat untuk meningkatkan kinerja sistem database. Indeks yang tidak tepat juga dapat menjadi penyebab query yang lambat karena query tidak dapat menggunakan indeks yang ada. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis indeks dan memastikan bahwa indeks sesuai dengan query yang digunakan. Dalam mengelola sistem database, penting untuk memantau kinerja query secara teratur, menganalisis query yang lambat, dan melakukan optimasi yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja sistem database secara keseluruhan.