

ADMINISTRASI SISTEM JARINGAN

DATABASE

Khoirunnisa Fitria Aldira

19/XI KJ

❖ Database Server

- Pengertian : Database server merupakan sebuah program komputer yang menyediakan layanan data untuk disalurkan ke komputer atau program komputer lainnya dengan menggunakan model client-server.
- Fungsi :
 1. Dapat menyimpan semua data organisasi pada satu lokasi.
 2. Meningkatkan keamanan data.
 3. Menyediakan layanan database management service dimana data tersusun.
 4. Dengan cara tertentu sehingga meningkatkan pencarian dan pengambilan data.
 5. Client dapat mengakses data yang tersimpan di database server dalam satu waktu tanpa saling mengganggu satu sama lain.

- Cara Kerja

Database server menggunakan model client-server yang dapat diartikan sebagai model sistem yang membagi proses sistem antara server (yang mengolah database) dan client (yang menjalankan aplikasi). Database server mengurangi beban akses data oleh client pada server.

Database dapat diakses oleh beberapa client secara bersamaan dimana data yang diakses berasal dari satu sumber yaitu database pada server. Server tersebut diakses melalui suatu **front end** yang berjalan di komputer pengguna yang menampilkan data yang diminta atau **back end** yang berjalan pada server dan menangani tugas-tugas seperti analisis data dan penyimpanan.

Dalam model master-slave, database server master adalah lokasi pusat dan utama data sementara. Beberapa contoh dari server basis data Oracle, DB2, Informix, Ingres, SQL Server. Setiap server menggunakan query sendiri logika dan struktur. Bahasa query SQL kurang lebih sama di semua server database.

- Protokol : TCP/IP
- Port : 1433

❖ Sebutkan software Database Server

Jawab:

- **MySQL** : MySQL merupakan sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL atau DNMS yang multithread & multi-user.
- **ORACLE** : Oracle adalah relational database management system (RDBMS) untuk mengelola informasi secara terbuka, komprehensif dan terintegrasi.

- **DEKSTOP PARADOX** : Database desktop merupakan suatu program “Add-Ins”, yaitu program terpisah yang langsung terdapat pada Borland Delphi. Pada database desktop terdapat beberapa DBMS yang terintegrasi di dalamnya.
- **POSTGRE SQL** : Postgre SQL merupakan tool untuk membuat database server yang bersifat open source yang memiliki licensi GPL (General Public License).
- **MS ACCESS** :Microsoft Access/Microsoft Office Access adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah.
- **MongoDB** : Database NoSQL di bawah lisensi Free Software Foundation GNU AGPL v3.0
- **CouchDB** : Perangkat lunak open source dengan komunitas aktif yang menyediakan dokumentasi dan panduan lain untuk pengguna.
- **FoundationDB** : Basis data NoSQL yang dikenal dengan keandalan yang diperoleh Apple beberapa tahun lalu.
- **LibreOffice Base** : LibreOffice base sebenarnya adalah bagian depan basis data, tapi ada baiknya termasuk dalam daftar ini karena gratis, dikelola oleh The Document Foundation.

❖ Jelaskan DDL, DML, DCL

Jawab :

- **DDL** atau Data Definition Language merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database. Perintahnya yang terpenting antara lain:
 - **CREATE** : Perintah ini digunakan untuk membuat, termasuk diantaranya membuat database baru, tabel baru, view baru, dan kolom.
 - CREATE DATABASE
 - CREATE FUNCTION
 - CREATE INDEX
 - CREATE PROCEDURE
 - CREATE TRIGGER
 - CREATE VIEW
 - CREATE TABLE
 - **RENAME** : Perintah yang digunakan untuk merubah nama Objek
 - RENAME TABLE
 - **ALTER** : Perintah ini digunakan untuk mengubah struktur tabel yang telah dibuat.
 - ALTER DATABASE
 - ALTER FUNCTION
 - ALTER PROCEDURE
 - ALTER TABLE
 - ALTER VIEW

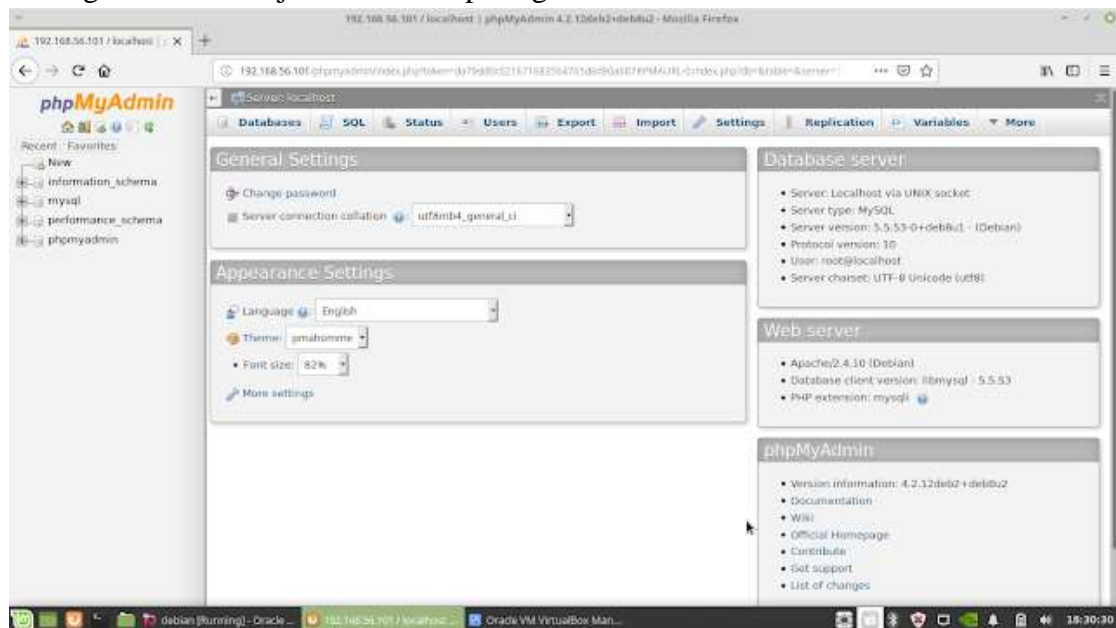
- **DROP** : Perintah ini digunakan untuk menghapus database dan tabel.
 - DROP DATABASE
 - DROP FUNCTION
 - DROP INDEX
 - DROP PROCEDURE
 - DROP TABLE
 - DROP TRIGGER
 - DROP VIEW
- **DML** (Data Manipulation Language) merupakan perintah SQL yang digunakan untuk proses pengolahan isi data di dalam table seperti memasukkan, merubah dan menghapus isi data - dan tidak terkait dengan perubahan struktur dan definisi tipe data dari objek database. Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain :
 - **UPDATE** : Perintah ini digunakan untuk memperbaharui data lama menjadi data terkini. Jika anda memiliki data yang salah atau kurang Up To Date dengan kondisi sekarang, maka dapat diubah isi datanya dengan menggunakan perintah UPDATE.
 - **INSERT** : Perintah ini digunakan untuk menyisipkan atau memasukkan data baru ke dalam tabel. Penggunaannya setelah database dan tabel selesai dibuat.
 - **SELECT** : Perintah ini digunakan untuk mengambil data atau menampilkan data dari satu tabel atau beberapa tabel dalam relasi. Data yang diambil dapat kita tampilkan dalam layar prompt MySQL secara langsung maupun ditampilkan pada tampilan aplikasi.
 - **DELETE** : Perintah ini digunakan untuk menghapus data dari tabel. Biasanya data yang dihapus adalah data yang tidak diperlukan lagi. Pada saat menghapus data, perintah yang telah dijalankan tidak dapat digagalkan, sehingga data yang telah hilang tidak dapat dikembalikan lagi.
- **DCL** (Data Control Language) merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses (priviledges). Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain :
 - **GRANT** : Perintah ini digunakan untuk memberikan hak / izin akses oleh administrator (pemilik utama) server kepada user (pengguna biasa). Hak akses tersebut berupa hak membuat (CREATE), mengambil (SELECT), menghapsu (DELETE), mengubah (UPDATE) dan hak khusus berkenaan dengan sistem databasenya.
 - **REVOKE** : Perintah ini memiliki kegunaan terbalik dengan GRAND, yaitu untuk menghilangkan atau mencabut hak aksesyang telah diberikan kepada user oleh administrator.
 - REVOKE SELECT
 - REVOKE DELETE
 - REVOKE INSERT

▪ REVOKE UPDATE

❖ Jelaskan cara instalasi dan konfigurasi database server MySQL pada Debian

Jawab :

- Install MySQL dengan perintah `#apt-get install mysql-server -y`
- Setelah muncul keterangan untuk memasukkan password root MySQL, maka isikan password "root"
- Kemudian masukan password "root" lagi untuk mengkonfirmasi password pertama
- Install phpmysqladmin untuk mengelola database MySQL. Ketikkan perintah `#apt-get install phpmysqladmin -y` lalu pilih option Yes
- Jika muncul option, maka pilih saja apache2 dengan menekan
- Lalu klik option Yes
- Masukkan password dengan menyamakan dengan password mysql-server
- Masukkan password yang sama untuk konfirmasi
- Setelah itu buka browser ketikkan ip debian/phpMyAdmin
- Login dengan memasukkan username root dan password root
- Konfigurasi berhasil jika muncul seperti gambar di bawah ini



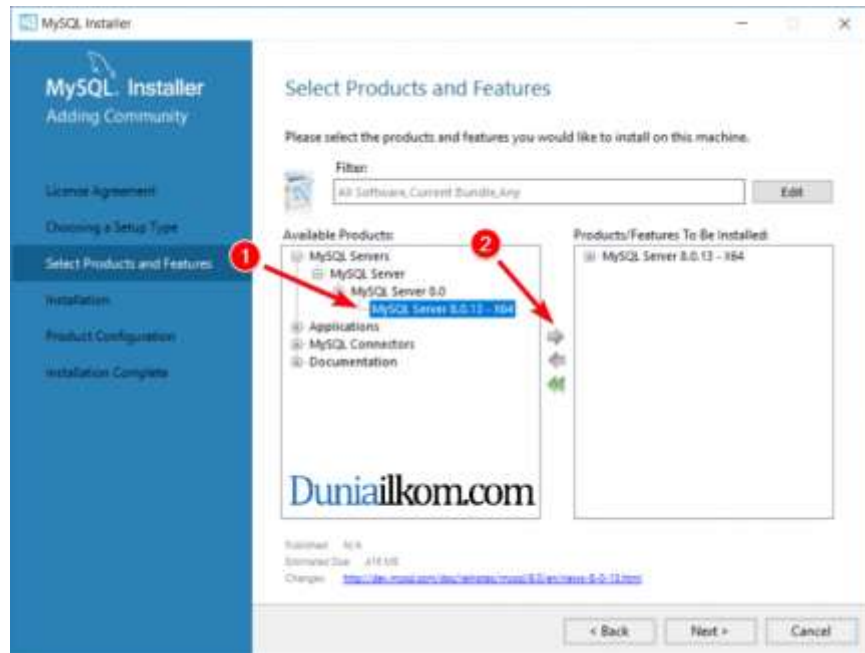
Source : https://1.bp.blogspot.com/-3odb1E5hebQ/Xc1Aqge7jVI/AAAAAAAAAB-E/1D3187vQT-wim_mUHFHmHHM0k-b8qMapgCLcBGAsYHQ/s1600/11.png

❖ Jelaskan cara instalasi dan konfigurasi database server MySQL pada Windows 10

Jawab:

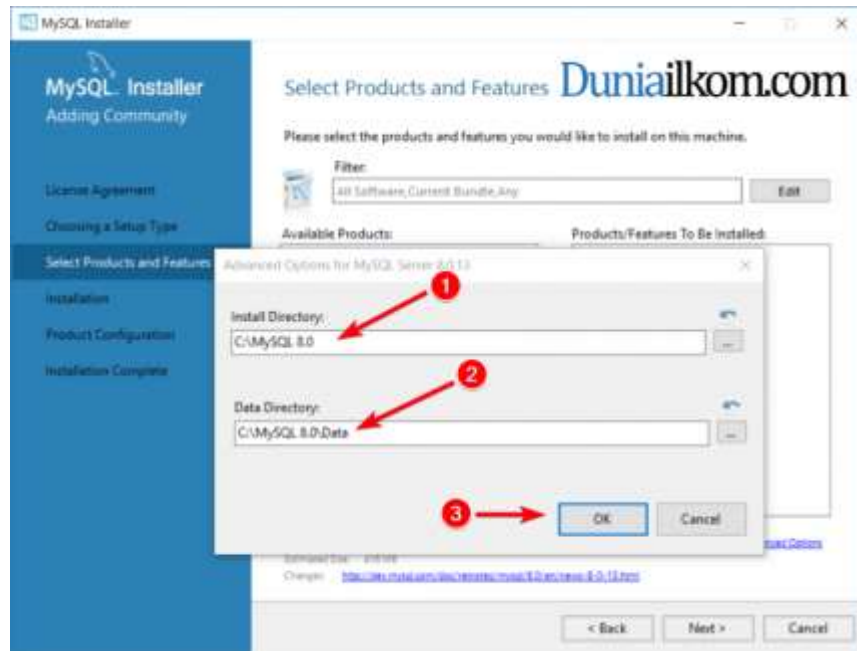
- Cari aplikasi MySQL yang akan diinstall

- Double klik file mysql. Jika anda menggunakan Windows 7, 8 atau Windows 10, akan muncul beberapa kali jendela konfirmasi hak akses administrator, silahkan klik Yes.
 - Setelah proses persiapan install selesai, akan ada tampilan lisensi MySQL, sekilas anda akan melihat bahwa MySQL menggunakan lisensi GNU GENERAL PUBLIC LICENSE. Ceklist “I accept the terms in the License Agreement”, lalu klik tombol Next.
 - Pada jendela “**Choosing a Setup Type**”, terdapat beberapa pilihan tipe instalasi. Karena kita akan menggunakan MySQL dalam tahap pengembangan program, mungkin pilihan “**Developer Default**” adalah yang paling pas. Namun opsi ini menginstall cukup banyak aplikasi, bisa sampai 10 komponen serta memakan ruang harddisk lebih dari 1GB. Yang kita perlukan saat ini hanyalah **MySQL Server**. Akan tetapi, jika memilih **Server Only** kita tidak bisa mengubah folder instalasi MySQL. Oleh karena itu pilih **Custom** kemudian klik tombol **Next**.
 - Pada jendela “**Select Products and Features**” kita bisa memilih aplikasi dan fitur apa saja yang ingin diinstall. Silahkan klik tombol tanda tambah (+) paling atas (MySQL Server), sampai anda menemukan: **MySQL Server 8.0.13 – X64**. Pilih pilihan ini, lalu klik tombol panah hijau ditengah-tengah jendela untuk memindahkan dari jendela “*Available Product*” ke “*Product/Features To Be Installed*”.
- Jika anda langsung klik tombol **Next**, maka program MySQL akan diinstall pada folder: **C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 8.0**, dan folder data di **C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 8.0**. Meskipun ini tidak masalah, tapi saya ingin mengubahnya ke folder lain supaya mudah diakses.
- Caranya, klik pilihan **MySQL Server 8.0.13 – X64** pada jendela sebelah kanan, kemudian di pojok kanan bawah akan muncul pilihan “**Advanced Option**”. Klik pilihan ini, dan akan keluar jendela baru untuk mengubah lokasi instalasi MySQL



- Terdapat 2 isian: **Install Directory** yang akan menjadi folder tempat file program MySQL. Dan **Data Directory** dimana file data seperti database dan tabel berada. Saya akan mengubah *Install Directory* ke **C:\MySQL 8.0** dan *Data Directory* ke **C:\MySQL 8.0\Data**. Kedua folder ini tidak harus ada terlebih dahulu karena MySQL akan membuatnya secara otomatis. Akhiri dengan men-klik tombol **OK**, kemudian klik **Next**.

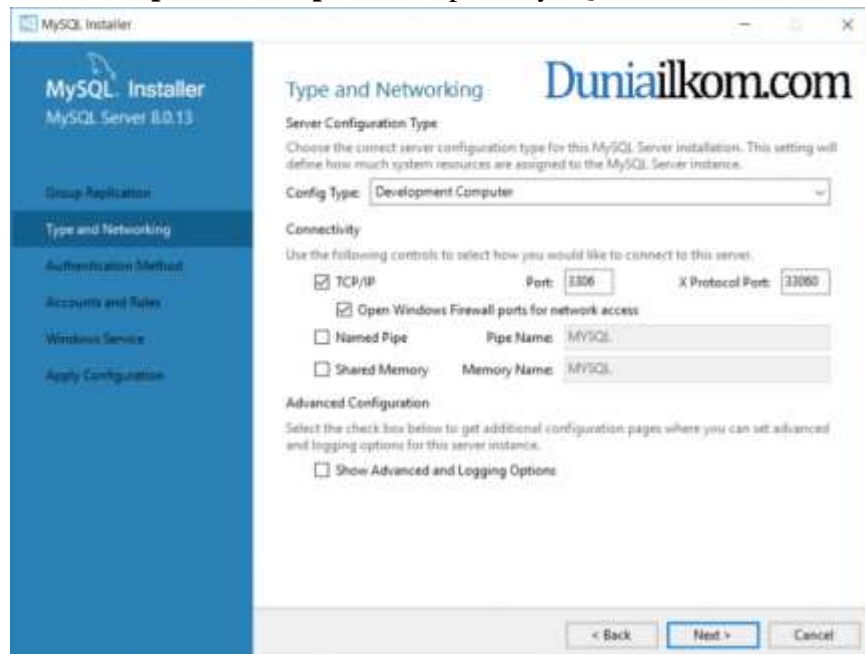




- Pada Jendela **Installation**, akan ditampilkan produk dan fitur apa saja yang ingin diinstal. Karena kita hanya memilih **MySQL Server 8.0.13**, maka hanya 1 produk ini yang akan diinstall. Silahkan klik tombol **Execute** untuk memulai Proses Instalasi MySQL Server. Proses instalasi akan memakan waktu beberapa saat, dan ketika selesai, klik tombol **Next** beberapa kali hingga kita masuk ke bagian **konfigurasi awal MySQL**.
- Setelah proses instalasi, MySQL akan masuk ke menu konfigurasi, jendela pertama untuk proses konfigurasi ini adalah **Group Replication**. Pada jendela ini pilih “*Standalone MySQL Server / Classic MySQL Replication*” karena kita hanya akan menjalankan MySQL di satu komputer saja. Klik tombol **Next**.

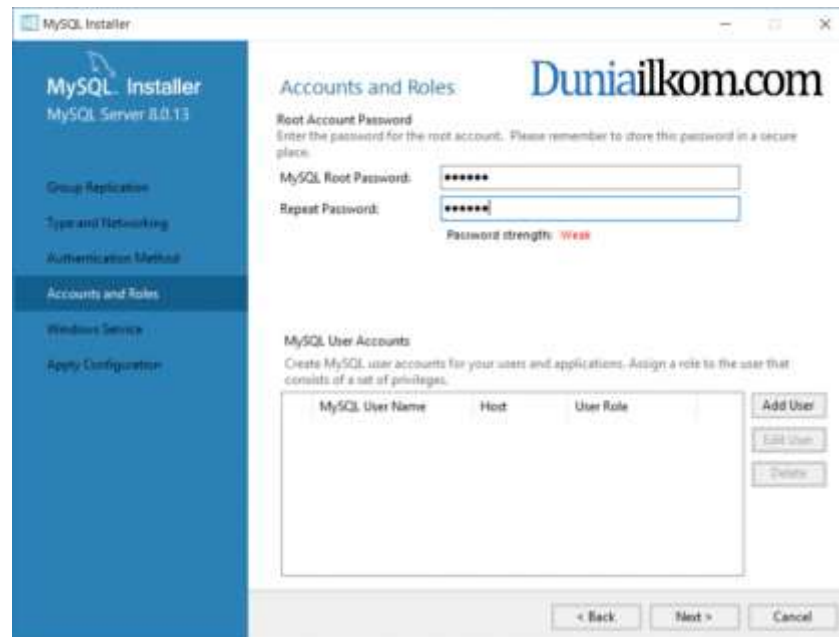


- Di jendela konfigurasi “**Type and Networking**” biarkan settingan default **Development Computer** dan port MySQL di **3306**. Klik tombol **Next**.



- Pada jendela **Authentication Method**, biarkan pilihan default di “*Use Strong Password Encryption for Authentication*”, lalu klik tombol Next.
- Jendela berikutnya adalah **Account and User Role**. Pada bagian ini kita akan membuat *password* untuk user **root** dan jika diinginkan juga bisa membuat user lain. Pada bagian atas, kita harus menginput *password* untuk user root. Pada bagian bawah

terdapat pilihan untuk menambah user lain selain **root**. Akhiri jendela ini dengan men-klik tombol **Next**.

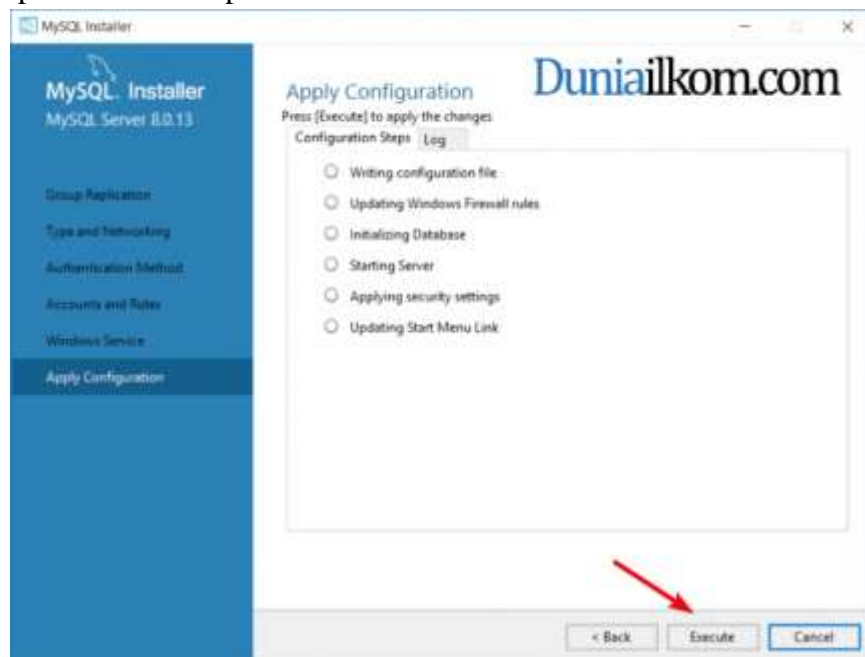


- Jendela berikutnya **sangat penting**, terutama jika anda berencana menginstall lebih dari 1 MySQL di dalam komputer (misalnya satu lagi dari XAMPP). Jika checkbox “*Configure MySQL Server as Windows Service*” dipilih, MySQL akan diinstall sebagai “**Windows Service**”. Artinya, MySQL akan langsung aktif setiap Windows berjalan.

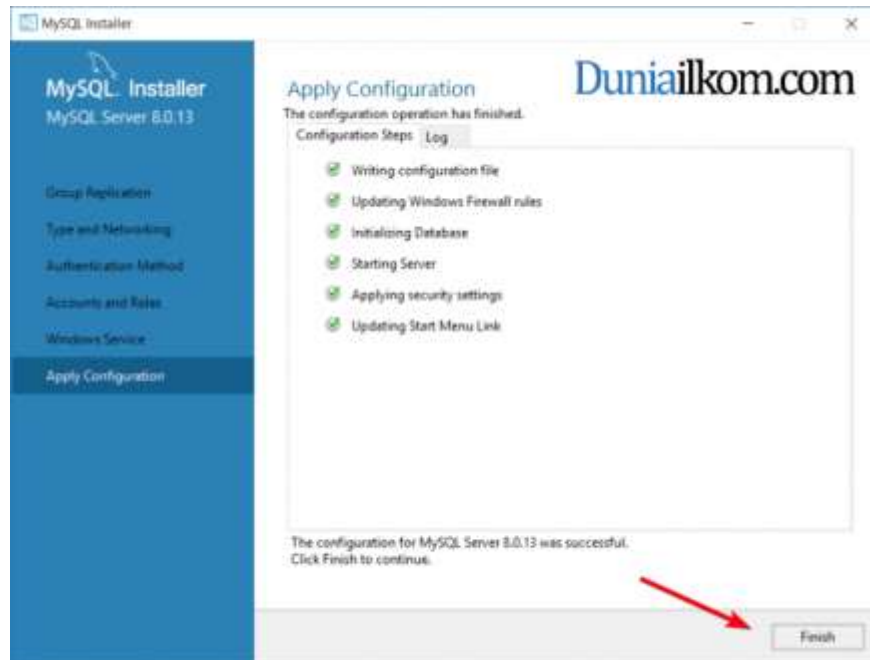
Ini bisa menjadi masalah jika anda ingin menjalankan MySQL dari sumber lain (seperti XAMPP). Karena MySQL tidak bisa berjalan bersamaan di satu komputer (jika menggunakan port yang sama). Oleh karena itu hapus pilihan “*Configure MySQL Server as Windows Service*”, lalu klik **Next**.



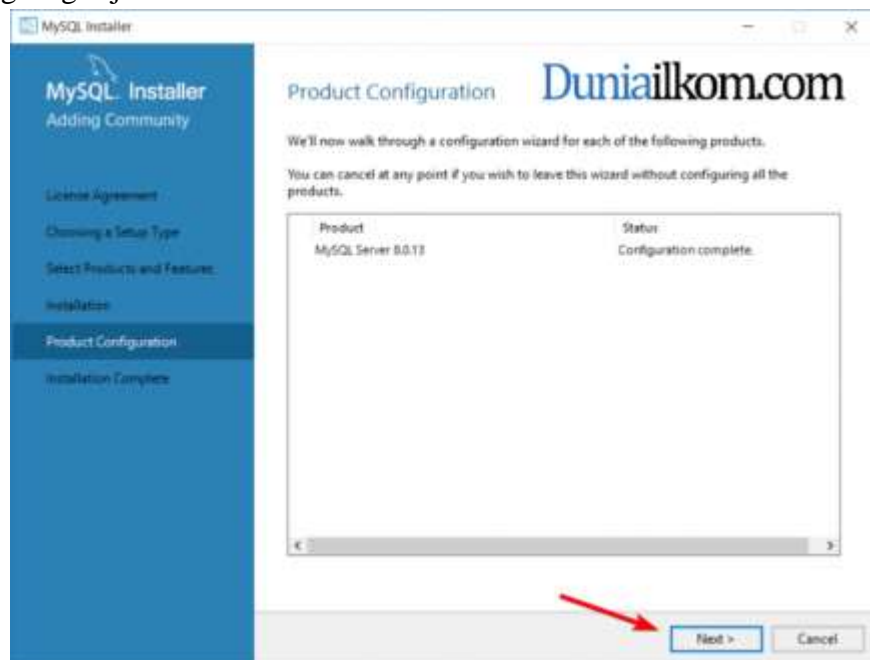
- Jendela terakhir adalah “**Apply Configuration**”. Disini seluruh setingan yang sudah kita pilih akan diterapkan. Klik tombol **Execute**.



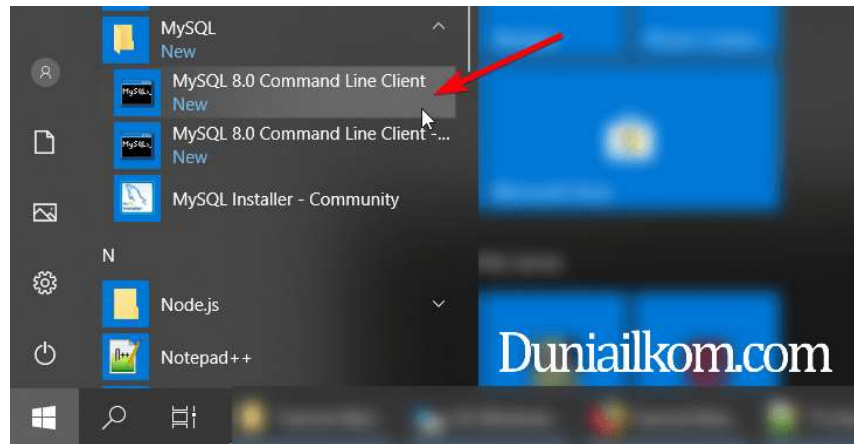
- Setelah beberapa saat, seluruh konfigurasi sudah diterapkan. Klik tombol **Finish**.



- Di jendela **Product Configuration** tidak ada pengaturan yang harus kita pilih, langsung saja klik tombol **Next**.



- Proses instalasi MySQL Server sudah selesai.
- Untuk menguji apakah MySQL sudah terinstall dengan sempurna, kita akan coba mengakses **MySQL Command Line Client** dari menu *Start -> MySQL -> MySQL 8.0 Command Line Client*.



- Pada jendela DOS yang terbuka, masukkan password untuk user root lalu tekan **Enter**. Jika tampilan “**Welcome to the MySQL monitor**” sudah muncul, berarti instalasi MySQL sukses. Untuk uji coba perintah MySQL, ketik perintah **SHOW DATABASES;** (akhiri dengan tanda titik koma) lalu tekan **Enter**:



- Selesai

❖ Jelaskan fungsi phpMyAdmin

Jawab:

Fungsi phpMyAdmin adalah untuk memudahkan pengelolaan basis data MySQL dan MariaDB dengan penyajian antarmuka web yang lengkap dan menariha

❖ Sebutkan software yang digunakan untuk mengelola database yang berbasis opensource

- | | |
|------------------------|-------------------|
| a. Phpmyadmin | e. Toad for mysql |
| b. Mysql workbench | f. Squirrel sql |
| c. Dbvisualizer | g. Pgadmin |
| d. Sql power architect | h. Phppgadmin |

Sumber:

- <https://www.kaskus.co.id/thread/5e57bbdefacb9554cc2ef862/apa-itu-database-server-begini-pengertian-fungsi-dan-cara-kerjanya/>
- <https://office1.co.id/2019/02/04/jenis-jenis-software-database-server-dan-penjelasan/>
- <https://rimal0194.blogspot.com/2019/11/install-dan-konfigurasi-database-server.html?m=1>
- <https://aldi-pratamax.blogspot.com/2016/12/konfigurasi-database-server-di-debian-8.html?m=1>
- <http://semukan.blogspot.com/2015/01/perintah-ddl-dml-dan-dcl-pada-mysql.html>
- <https://gilacoding.com/read/pengertian-dan-perbedaan-ddl-dml-dcl-mysql>
- <https://business.tutsplus.com/id/articles/best-free-open-source-mac-database-software-2018--cms-31480>
- <https://www.termasmedia.com/database/phpmyadmin/131-mengenal-phpmyadmin-dan-kegunaannya.html>
- <https://www.duniailkom.com/tutorial-mysql-download-install-dan-setingan-awal-mysql/>