

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (PJJ & TATAP MUKA TERBATAS)



Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Pekanbaru
Bidang keahlian : Teknologi Informasi & Komunikasi
Program Keahlian : Teknik Komputer dan Jaringan
Mata Pelajaran : Administrasi Sistem Jaringan
Kelas/Semester : XI/Genap
Tahun Pelajaran : 2020/201
Waktu : 24 Jam (4 X Pertemuan)



Kompetensi Dasar

- 3.8 Mengevaluasi Database Server
- 4.8 Mengkonfigurasi Database Server

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

- 3.8.1 Menjelaskan Konsep database server
- 3.8.2 Menentukan cara konfigurasi database server
- 4.8.1 Melakukan dan menguji konfigurasi database server
- 4.8.2 Membuat laporan hasil konfigurasi database server

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan pembelajaran administrasi system jaringan dengan kompetensi database server siswa diharapkan mampu menjelaskan, menentukan, melakukan, mengkonfigurasi, membuat laporan dan mempresentasikan hasil kerja dengan penuh rasa tanggung jawab dan percaya diri.

2. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan berfikir : Saintifik
Model Pembelajaran : Project Based Learning
Metode Pembelajaran : Diskusi dan tanya jawab online, Penugasan

3. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Salam pembuka, berdoa dan menanyakan kabar siswa(memastikan kesiapan dalam mengikuti pembelajaran),memastikan siswa untuk mengisi absen di Google form
2. Menyampaikan tujuan pembelajaran, system penilaian dan target yang harus terpenuhi
3. Menghubungkan materi dari kegiatan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari siswa
4. Memberikan gambaran umum materi yang akan dipelajari dihubungkan dengan kebutuhan nyata dalam dunia pekerjaan

Kegiatan Inti (45 Menit)

1. Stimulation/Mengamati
Siswa diminta untuk mengamati slide dan video database server
Siswa membaca materi/Modul database server
2. Problem Statement /Identifikasi masalah
Menampilkan masalah yang berhubungan dengan database server,
-Semua langkah kerja sudah diikuti, tapi pada saat pemanggilan database server masih ditemukan error 404 not found.

<p>-Apa yang harus siswa konfigurasi, agar root/admin juga dapat mengakses database bukan hanya user atau bagian yang mempunyai hak akses saja</p> <p>3. Data collection/ Mengumpulkan informasi Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok, untuk mengumpulkan informasi, berhubungan dengan tugas yang diberikan pendidik.</p> <p>4. Data Processing & Verification /Menalar Siswa berdiskusi dalam kelompok kerjanya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan</p> <p>5. Generalization (Menarik kesimpulan)/Mengkomunikasikan Salah satu kelompok kerja Menyampaikan hasil kerja dalam bentuk presentasi dan kelompok lain lain menanggapi Siswa membuat kesimpulan dari hasil diskusi Membuat laporan kerja (Lembar kerja dikumpulkan)</p>
Penutup (5 Menit)
<p>Guru mengevaluasi dan merefleksikan KBM yang baru dilakukan untuk dapat melaksanakan KBM lebih baik pada pertemuan berikutnya. Menginformasikan kegiatan yang akan dilaksanakan dalam pertemuan berikutnya, dan Menyemangati siswa untuk mengikuti pelajaran berikutnya Salam</p>

4. ALAT BANTU AJAR

- a) Aplikasi WhatsApp
- b) Google Classroom, zoom, google meet
- c) Video pembelajaran
- d) Lembar kerja interaktif
- e) Buku paket Administrasi system jaringan kelas XI pengarang Andi Novianto Penerbit Erlangga materi Database Server Hal 202-240;

5. PENILAIAN

- a) Pengetahuan : keaktifan saat diskusi, dan presentasi hasil diskusi
- b) Keterampilan : Membuat laporan hasil diskusi dan hasil praktek
- c) Sikap : observasi dalam mengikuti kelas daring, Kerjasama dalam kelompok, jujur, tanggung jawab dan disiplin dalam menyelesaikan tugas
- d) Jika siswa berhasil dalam menyelesaikan masalah yang diberikan akan dilanjutkan dengan pengayaan

Mengetahui,
Kepala SMK Negeri 2 Pekanbaru

Pekanbaru, Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

H. Peri Daswandi, M.Pd
NIP.19660110 199103 1 004

Fitriwati, S.Kom
NIP.19740924 200804 2001

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Diskusi & Proyek

Mata Pelajaran : Sistem Administrasi Jaringan
Materi : Database Server
Kelas : XI / Genap
Waktu : 6 x 45 Menit

Kompetensi Dasar

3.8 Mengevaluasi Database server

4.8 Mengkonfigurasi Database server

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui diskusi dalam kelompok peserta didik menguraikan prinsip dan cara database server secara santun dan menghargai pendapat orang orang lain.
2. Melalui kajian referensi peserta didik menguraikan tahapan Instalasi database dengan menumbuhkan rasa ingin tahu.
3. Melalui praktik peserta didik menginstalasi database dengan cermat dan bertanggung jawab.
4. Melalui praktik peserta didik mendemonstrasikan hasil instalasi database server secara santun dan bertanggung jawab.
5. Melalui diskusi dalam kelompok peserta didik menyajikan laporan metode instalsi database server secara santun dan menghargai pendapat orang orang lain.

B. Alat dan Bahan

1. Alat : PC, File ISO Debian, File ISO Windows server 2012, Virtualbox.Hub,crimping tool,LAN tester, Koneksi internet untuk update repo debian
 phpMyAdmin-4.9.0.1-all-languages
2. Bahan : Kabel UTP,RJ 45

C. Prosedur Kerja

1. Siswa berdo'a sebelum dan sesudah pembelajaran.
2. Memakai seragam praktikum selama pembelajaran.
3. Tidak bercanda selama pembelajaran.
4. Perhatikan area kerja sebelum dan sesudah praktek harus dalam keadaan bersih dan rapi
5. Catat semua trouble selama penginstalan dan konfigurasi
6. Catat cara penyelesai trouble yang ditemukan
7. Lakukan Pengujian sesuai prosedur
8. Buat Laporan Praktek
9. Kembalikan peralatan yang dipinjam pada tempat yang seharusnya dan jangan lupa mengisi buku peminjaman

D. Penilaian

1. Panduan Penilaian Pengetahuan

Semua jawaban benar = 100

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Scor yang diperoleh}}{\text{Total Scor}} \times 100$$

Rubrik Penilaian Presentasi :

No	Aspek	Penilaian (Skala 1-4)	Skor yg didapat
1	Ruang lingkup materi sesuai dengan penugasan	Tidak Sesuai (1), Kurang Sesuai (2), Sesuai (3), Sangat Sesuai (4)	
2	Penyajian materi lugas dan mudah dipahami	Tidak Dipahami (1), Kurang Dipahami (2), Dipahami (3), Sangat Dipahami (4)	
3	Penampilan pada saat menyampaikan materi	Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Baik (3), Sangat Baik (4)	
4	Sikap terhadap pertanyaan yang diajukan	Tidak Baik (1), Kurang Baik (2), Baik (3), Sangat Baik (4)	
5	Penguasaan materi yang dipresentasikan	Tidak dikuasai (1), Kurang dikuasai (2), dikuasai (3), Sangat dikuasai (4)	
Jumlah (Max. 20)			

2. Panduan Penilaian Proses dan Hasil Kerja simulasi (Keterampilan)

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Scor yang diperoleh}}{\text{Total Scor}} \times 100$$

Kelompok	Nama	Hasil Kerja Simulasi (Keterampilan)					Total Skor
		Perencanaan	Sistematika	Cara Kerja	Pengujian	Kesimpulan	
Jumlah (Max. 20)							

1. Panduan / Kriteria skor Perencanaan

Skor 4 = jika < dari waktu yang ditetapkan

Skor 3 = jika = dari waktu yang ditetapkan

Skor 2 = jika > dari waktu yang ditetapkan

2. Sistematika kegiatan

Skor 4 = jika semua langkah kegiatan diikuti secara runtun

Skor 3 = jika hanya 2/3 langkah kegiatan yang diikuti

Skor 2 = Jika hanya 1/2 langkah kegiatan yang diikuti

3. pengujian proyek

1. Jika saat pemanggilan database server “domain/phpmyadmin” dapat berjalan dengan baik
2. Jika dapat menyelesaikan error 404 not found
3. Root/admin juga dapat mengakses database

Skor 4 = jika ketiga syarat terpenuhi

Skor 3 = jika hanya 2 terpenuhi

Skor 2 = jika hanya 1 terpenuhi

4. Kuantitas Sumber Data/Cara Kerja

1. Trouble selama penginstalan dan konfigurasi tercatat
2. Cara penyelesaian trouble tercatat
3. Jika tidak ada trouble proses kerja akan cepat selesai

Skor 4 = jika tidak ada trouble dan proses kerja selesai dalam waktu lebih cepat dari waktu yang ditentukan atau Trouble dan cara penyelesaiannya tercatat sesuai SOP

Skor 3 = Jika tidak ada trouble namun proses kerja memerlukan waktu selama Waktu yang ditentukan atau Trouble dan cara penyelesaiannya tercatat tidak sesuai SOP

Skor 2 = Jika tidak ada trouble namun proses kerja memerlukan waktu melebihi waktu yang ditentukan atau Trouble dan cara penyelesaiannya tidak tercatat,ada tapi tidak sesuai SOP

5. Penarikan kesimpulan

Skor 4 = jika Kesimpulan dan teori / konsep materi relevan

Skor 3 = jika Kesimpulan dan konsep tidak ada hubungan

Skor 2 = Jika hanya kesimpulan

E. Materi dalam membangun database server

XAMPP adalah Software yang merupakan software web server apache yang di dalamnya sudah terdapat database seperti mysql, php dan masih banyak lagi. Kelebihan software web server XAMPP ini di banding dengan software web server lain adalah dalam satu kali install software ini telah sekaligus terinstall Apache Web Server, MySQL Database Server, PHP Support. Berikut merupakan Pengertian XAMPP dan Manfaatnya.

Apache

Software ini bisa kita dapatkan secara gratis, dan bersifat open source. Atau dalam artian kita dapat menggunakan dan mengubah script secara gratis. Fungsi dari Apache adalah menampilkan halaman web sesuai dengan script php yang telah di buat sebelumnya.

PHP

Merupakan bahasa pemrograman yang sering di gunakan untuk web server. PHP memungkinkan pengguna atau user untuk membuat web dinamis (dapat di ubah). PHP dapat bekerja di berbagai macam Operating System seperti, windows, linux, mac os, dan lainnya. Sama halnya dengan Apache, software ini juga bisa di dapatkan secara gratis.

MySQL

SQL atau Structured Query Language merupakan software yang khusus di gunakan untuk mengolah database. Hal ini memungkinkan SQL untuk dapat menambah, mengubah, menghapus data yang terdapat dalam database. SQL merupakan software yang bersifat rational atau dalam artian program ini menggunakan tabel data untuk memisahkan beberapa data yang memungkinkan untuk menghindari duplicate data.

PHPmyAdmin

Dengan fitur PHPmyAdmin ini, kita akan dapat dengan mudah membuat baris data ataupun database tanpa harus mengingat perintah-perintahnya.

Untuk menggunakannya sendiri sangat mudah :

F. Soal

Judul Proyek “Troubleshooting Database server”

Kegiatan : Instalasi dan konfigurasi database server pada SO Debian 10

Langkah Kerja

I. Simulasikan proses instalasi dan konfigurasi database server dengan mengikuti tahapan sbb

1. Aplikasi yang dibutuhkan dalam membangun database server adalah DNS, apache2, php, Mariadb/MySQL, phpmyadmin, proftpd atau winscp.

1. Jelaskan fungsi aplikasi diatas dalam membangun database server (pengetahuan)

2. Instalasi aplikasi php

```
#apt install php7.3 php7.3-mysql
```

```
debian:~# apt install php7.3 php7.3-mysql_
```

atau

```
apt -y install wget php php-cgi php-mysqli php-pear php-mbstring  
php-gettext libapache2-mod-php php-common php-iphpeclib php-mysql
```

“Pada debian sepuluh jika terjadi kesalahan dalam penginstalan aplikasi perbaiki dengan menggunakan perintah #apt --fix-broken install, kemudian ulangi penginstalan aplikasi”

Kemudian buat file info.php di direktori /var/www/html

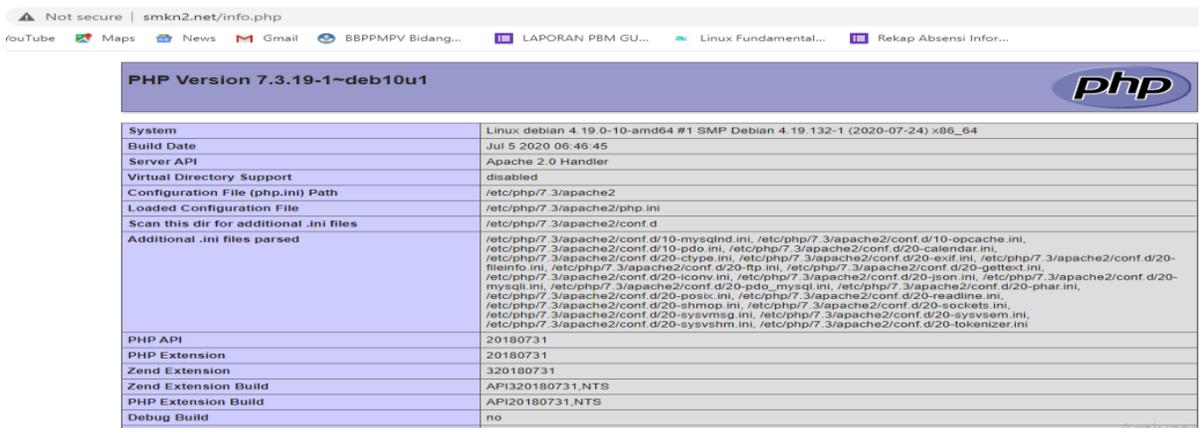
```
#nano /var/www/html/info.php
```

Buat script seperti berikut

```
GNU nano 3.2 /var/www/html/info.php  
?php phpinfo (); ?>
```

Lakukan pengujian di browser dengan mengetikan “domain/info.php”

Jika keluar tampilan seperti dibawah berarti php sudah berhasil diinstall



PHP Version 7.3.19-1~deb10u1	
System	Linux debian 4.19.0-10-amd64 #1 SMP Debian 4.19.132-1 (2020-07-24) x86_64
Build Date	Jul 5 2020 06:46:45
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.3/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.3/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.3/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.3/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.3/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20180731
PHP Extension	20180731
Zend Extension	320180731
Zend Extension Build	API320180731.NTS
PHP Extension Build	API20180731.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled

3. Instalasi mysql/ Mariadb

Aplikasi database server biasanya menggunakan mysql tapi pada debian 9 keatas karena banyak pengembangan yang dilakukan namanya berubah yaitu mariaDB.

Lakukan penginstalan dengan perintah

```
#apt install mariadb-server mariadb-client
```

```
root@debian:~# apt install mariadb-server mariadb-client
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages were automatically installed and are no longer required:
 libmecab2 libnuma1 mecab-ipadic mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-community-client-plugins
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
 galera-3 gawk libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl
 libdbi-perl libencode-locale-perl libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
 libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
 liblwp-mediatypes-perl libreadline5 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl
 libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client-10.3 mariadb-client-core-10.3 mariadb-server-10.3
 mariadb-server-core-10.3 rsync socat
Suggested packages:
 gawk-doc libclone-perl libmdbm-perl libnet-daemon-perl libsql-statement-perl libdata-dump-perl
 libipc-sharedcache-perl libwww-perl mailx mariadb-test netcat-openbsd tinyca
The following packages will be REMOVED:
 mysql-client mysql-community-client mysql-community-client-core mysql-community-server
 mysql-community-server-core mysql-server
The following NEW packages will be installed:
 galera-3 gawk libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libconfig-inifiles-perl libdbd-mysql-perl
 libdbi-perl libencode-locale-perl libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
 libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
 liblwp-mediatypes-perl libreadline5 libsigsegv2 libsnappy1v5 libterm-readkey-perl
 libtimedate-perl liburi-perl mariadb-client mariadb-client-10.3 mariadb-client-core-10.3
 mariadb-server mariadb-server-10.3 mariadb-server-core-10.3 rsync socat
0 upgraded, 30 newly installed, 6 to remove and 2 not upgraded.
Need to get 17.9 MB/21.3 MB of archives.
After this operation, 89.4 MB disk space will be freed.
Do you want to continue? [Y/n] _
```

Cek status mariadb

```
root@debian:~# systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.3.27 database server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Mon 2021-01-18 04:24:44 EST; 1min 38s ago
     Docs: man:mysqld(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
  Main PID: 1977 (mysqld)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 31 (Limit: 2359)
   Memory: 72.9M
    CGroup: /system.slice/mariadb.service
           └─1977 /usr/sbin/mysqld

Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: Phase 6/7: Checking and upgrading tables
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: Running 'mysqlcheck' with connection arguments
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: # Connecting to localhost...
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: # Disconnecting from localhost...
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: Processing databases
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: information_schema
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: performance_schema
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: Phase 7/7: Running 'FLUSH PRIVILEGES'
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2016]: OK
Jan 18 04:25:01 debian /etc/mysql/debian-start[2879]: Triggering myisam-recover for all MyISAM table
lines 1-22/22 (END)
```

Selamat secara default database server sudah berhasil, untuk pengaturan lanjutan lakukan tahap berikut :

- ✓ Buat user untuk mengakses database karena root secara default tidak diizinkan untuk mengakses database.

Konfigurasi secara console di mysql

#mysql -u root -p

```
root@debian:/home/downloadphp# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 60
Server version: 10.3.27-MariaDB-0+deb10u1 Debian 10

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)]> use mysql
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with 'disable-tee'
Database changed
MariaDB [mysql]> CREATE USER tkj IDENTIFIED BY '123';
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [mysql]>
MariaDB [mysql]> GRANT ALL ON *.* TO tkj IDENTIFIED BY '123';
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)
```

Nama User

Password

- ✓ Kemudian masukkan perintah *Flush Privileges* untuk memastikan bahwa user dan password disimpan dan tersedia di dalam database. MariaDB [(none)]> FLUSH PRIVILEGES;

Menampilkan database

```
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)
```

Membuat database

>CREATE DATABASE “NAMA DATABASE”;

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE 12TKJOK;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)
```

Keluar

>\q

- ✓ Untuk manajemen database dengan menggunakan terminal console atau perintah teks tentu merepotkan, untuk mempermudah admin kita membutuhkan aplikasi manajemen database yang berbasis web dengan nama phpmyadmin.

Menampilkan database

```

MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

```

Membuat database

>CREATE DATABASE “NAMA DATABASE”;

```

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE 12TKJOK;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

```

Keluar

>\q

- ✓ Untuk memanagemen database dengan menggunakan terminal console atau perintah teks tentu merepotkan, untuk mempermudah admin kita membutuhkan aplikasi menajemen database yang berbasis web dengan nama phpmyadmin.

Pastikan  phpMyAdmin-4.9.0.1-all-languages sudah berada di dir /usr/share/phpmyadmin

“Jika belum gunakan difilezilla atau winscp untuk mengupload”

#apt-get install unzip

Karena file masih dalam zip lakukan unzip

```
# unzip phpMyAdmin-4.9.0.1-all-languages.zip
```

- ✓ Untuk meningkatkan keamanan dalam database perlu pengaturan

#mysql_secure_installation

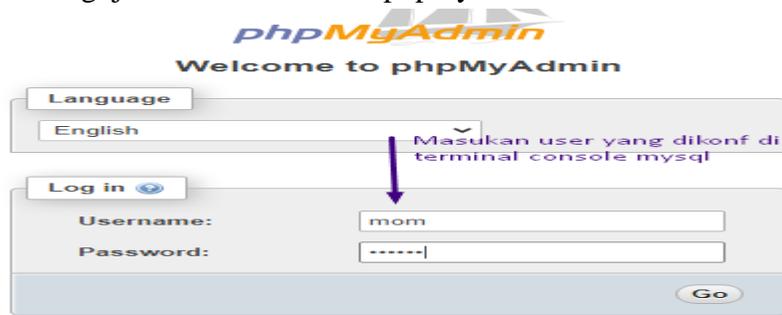
Jawab semua dengan yes

```

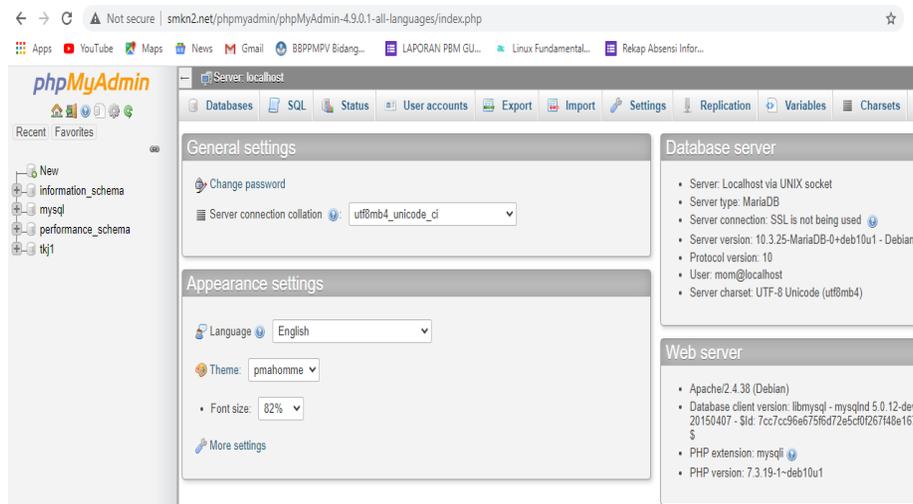
...
Enter current password for root (enter for none):
...
Set root password? [Y/n] Y
New password: → Password u login di mysql
Re-enter new password:
...
Remove anonymous users? [Y/n] Y
...
Disallow root login remotely? [Y/n] Y
...
Remove test database and access to it? [Y/n] Y
...
Reload privilege tables now? [Y/n] Y
...

```

- ✓ Pengujian di web : domain/phpmyadmin



Selamat, Silakan membuat database berbasis web dengan phpmyadmin



- II. Selesaikan masalah berikut jika pada saat pemanggilan di web “domain/phpmyadmin” muncul error sbb :
- 404 Not Found konfigurasi apa yang harus peserta didik tambahkan
 - Silakan dipraktekan bukan hanya user yang terdaftar saja yang dapat login ke database tetapi seorang admin/root juga harus punya hak akses

III. Pengayaan

Untuk meningkatkan keamanan database silakan lakukan hardening pada database dengan mengubah port defaultnya

“SELAMAT BEKERJA, SMK BISA SMK HEBAT”

Jawaban soal :

II. a. Lakukan langkah berikut

Jika pada pemanggilan di web dengan nama "domain/phpmyadmin" muncul error lakukan perintah

404 Not Found

Mengapa **Not Found**? Ini karena kita belum membuat symlink untuk phpMyadmin kita pada direktori `/var/www/html`. Mari kita buat dahulu.

Berikan perintah

```
# ln -s /usr/share/phpmyadmin/ /var/www/html/
```

```
lan:~# chown -R www-data:www-data /usr/share/phpmyadmin
```

```
#chown -Rfv www-data:www-data /usr/share/phpmyadmin
```

Chown merupakan perintah di Linux yang berasal dari singkatan dari *change owner* (ubah mode). Perintah ini digunakan untuk mengubah kepemilikan pada suatu file atau folder kepada user tertentu. Tujuannya adalah supaya hanya user yang mempunyai file atau folder itu yang bisa membukanya.

-R, yang artinya **rekursif**. Opsi ini memungkinkan Anda untuk mengganti permission/owner dalam folder dan **SEMUA** file dan sub folder di dalamnya.

- "-f" – Akan **memaksa** eksekusi dan tidak memunculkan banyak pesan error.
- "-v" – Memberikan Anda diagnosa setiap file yang dipengaruhi oleh perintah.
- "-c" – Sama seperti **-v**, namun hanya akan menyediakan informasi bila perubahan sudah benar-benar terjadi.

b. Agar root dapat login di database

Dengan perintah `#mysql -u root` (tanpa minta password mysql)

```
root@debian:~# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 51
Server version: 10.3.25-MariaDB-0+deb10u1 Debian 10

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)]> use mysql;
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [mysql]> update user set plugin='' where user='root';
Query OK, 1 row affected (0.052 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0

MariaDB [mysql]> flush privileges;
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 'privileges' at line 1
MariaDB [mysql]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)
```

Atau `#mysql -u root -p mysql` (dengan password mysql)

```
root@ns1:~# mysql -u root -p mysql
Enter password: → Password saat konf mysql_secure_installation
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 21
Server version: 10.1.26-MariaDB-0+deb9u1 Debian 9.1

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

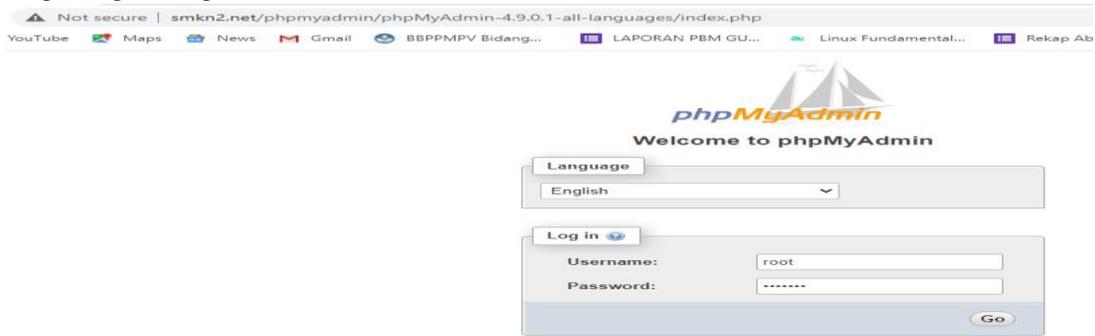
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [mysql]> UPDATE user SET plugin='' WHERE user='root';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
Rows matched: 1  Changed: 0  Warnings: 0

MariaDB [mysql]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [mysql]> exit;
Bye
root@ns1:~# _
```

Login lagi sebagai root



III. Pengayaan

Karena pengaturan ports untuk login sudah dikerjakan di hardening web dan ssh, silakan di dibuat virtual host agar lebih aman dan hanya dapat di akses dengan port tertentu untuk databasanya

```
#cd/etc/apache2/ports.conf
```

```
GNU nano 3.2 /etc/apache2/sites-available/phpmyadmin.conf
<VirtualHost *:9000>
    ServerAdmin kelompok8b@sttgarut.ac.id
    DocumentRoot /home/Download/phpMyAdmin
    <Directory /home/Download/phpMyAdmin>
        Options Indexes FollowSymLinks
        AllowOverride none
        Require all granted
    </Directory>

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error_phpmyadmin.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access_phpmyadmin.log combined

</VirtualHost>
```

Tambahkan port 8888 untuk phpmyadmin di file /etc/apache2/ports.conf

```
GNU nano 3.2 /etc/apache2/ports.conf
# If you just change the port or add more ports here, you will likely also
# have to change the VirtualHost statement in
# /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf

Listen 80
Listen 8888
<IfModule ssl_module>
    Listen 443
</IfModule>

<IfModule mod_gnutls.c>
    Listen 443
</IfModule>

# vim: syntax=apache ts=4 sw=4 sts=4 sr noet
```