

# การติดตั้ง apache2 , mysql , php ,การ config และ ทำ virtual host เบื้องต้น

```
devuser@server:~$ sudo -i  
[sudo] password for devuser:  
root@server:~#
```

ภาพที่ 1 คำสั่งเข้า root user

```
root@server:~# adduser supawit  
Adding user `supawit' ...  
Adding new group `supawit' (1001) ...  
Adding new user `supawit' (1001) with group `supawit' ...  
Creating home directory `/home/supawit' ...  
Copying files from `/etc/skel' ...  
New password:  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
Changing the user information for supawit  
Enter the new value, or press ENTER for the default  
  Full Name []:  
  Room Number []:  
  Work Phone []:  
  Home Phone []:  
  Other []:  
Is the information correct? [Y/n]  
root@server:~#
```

ภาพที่ 2 คำสั่งเพิ่ม user

```
root@server:~# usermod -aG sudo supawit
```

ภาพที่ 3 คำสั่งให้สิทธิ์ user เหมือน root

```
root@server:~# ufw app list  
Available applications:  
  OpenSSH
```

ภาพที่ 4 คำสั่งเข้า ดูโปรแกรมที่สามารถอนุญาตผ่าน firewall

```
root@server:~# ufw allow OpenSSH  
Rules updated  
Rules updated (v6)
```

ภาพที่ 5 คำสั่งอนุญาตให้ openssh ผ่าน firewall

```
root@server:~# ufw enable
Command may disrupt existing ssh connections. Proceed with operation (y|n)? y
Firewall is active and enabled on system startup
```

## ภาพที่ 6 คำสั่ง active firewall

```
root@server:~# ufw status
Status: active

To Action From
--
OpenSSH ALLOW Anywhere
OpenSSH (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

## ภาพที่ 7 คำสั่งเช็คสถานะโปรแกรมที่ active อยู่

```
supawit@server:~$ sudo apt update
[sudo] password for supawit:
Hit:1 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy InRelease
Get:2 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy-updates InRelease [119 kB]
Hit:3 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy-backports InRelease
Get:4 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy-security InRelease [110 kB]
Get:5 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy-security/main arm64 Packages [847 kB]
Get:6 http://ports.ubuntu.com/ubuntu-ports jammy-security/universe arm64 Packages [724 kB]
Fetched 1,801 kB in 4s (494 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
38 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
supawit@server:~$
```

## ภาพที่ 8 คำสั่ง update แพ็คเก็จ

```
supawit@server:~$ sudo apt upgrade
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
Calculating upgrade... Done
The following NEW packages will be installed:
  ubuntu-pro-client-l10n
The following packages have been kept back:
  cloud-init
```

## ภาพที่ 9 คำสั่ง upgrade แพ็คเก็จ

```
supawit@server:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils bzip2 libapr1 libaprutil1 libaprutil1-dbd-sqlite3
  libaprutil1-ldap liblua5.3-0 mailcap mime-support ssl-cert
Suggested packages:
  apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom www-browser bzip2-doc
The following NEW packages will be installed:
```

## ภาพที่ 10 คำสั่งติดตั้ง apache webserver

```
supawit@server:~$ sudo ufw app list
Available applications:
  Apache
  Apache Full
  Apache Secure
  OpenSSH
```

ภาพที่ 11 คำสั่งดูโปรแกรมที่สามารถอนุญาตผ่าน firewall

```
supawit@server:~$ sudo ufw allow in "Apache"
Rule added
Rule added (v6)
```

ภาพที่ 12 คำสั่งอนุญาตให้ apache ผ่าน firewall

```
supawit@server:~$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
OpenSSH ALLOW Anywhere
Apache ALLOW Anywhere
OpenSSH (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Apache (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```

ภาพที่ 13 คำสั่งดูสถานะโปรแกรมที่ firewall อนุญาต



ภาพที่ 14 ใช้ ip server ในการเช็ค apache

```
supawit@server:~$ sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libclone-perl libencode-locale-perl libevent-pthreads-2.1-7
  libfcgi-bin libfcgi-perl libfcgi0ldbl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
  liblwp-mediatypes-perl libmecab2 libprotobuf-lite23 libtimedate-perl liburi-perl mecab-ipadic
  mecab-ipadic-utf8 mecab-utils mysql-client-8.0 mysql-client-core-8.0 mysql-common
  mysql-server-8.0 mysql-server-core-8.0
```

## ภาพที่ 15 คำสั่งติดตั้ง mysql server

```
supawit@server:~$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH mysql_native_password BY 'P@ssw0rd';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> exit
Bye
```

## ภาพที่ 16 คำสั่งเข้าไปดู mysql และสร้าง password ให้กับ root user ของ mysql

```
supawit@server:~$ sudo mysql_secure_installation

Securing the MySQL server deployment.

Enter password for user root:

VALIDATE PASSWORD COMPONENT can be used to test passwords
and improve security. It checks the strength of password
and allows the users to set only those passwords which are
secure enough. Would you like to setup VALIDATE PASSWORD component?

Press y|Y for Yes, any other key for No: y

There are three levels of password validation policy:

LOW      Length >= 8
MEDIUM  Length >= 8, numeric, mixed case, and special characters
STRONG Length >= 8, numeric, mixed case, special characters and dictionary file

Please enter 0 = LOW, 1 = MEDIUM and 2 = STRONG: 1
Using existing password for root.
```

## ภาพที่ 17 คำสั่งติดตั้ง mysql scure ทำการตั้งค่ากำหนดเกี่ยวกับ password ต่างๆ

```
Estimated strength of the password: 100
Change the password for root ? ((Press y|Y for Yes, any other key for No) :

... skipping.
By default, a MySQL installation has an anonymous user,
allowing anyone to log into MySQL without having to have
a user account created for them. This is intended only for
testing, and to make the installation go a bit smoother.
You should remove them before moving into a production
environment.

Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

Normally, root should only be allowed to connect from
'localhost'. This ensures that someone cannot guess at
the root password from the network.

Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

By default, MySQL comes with a database named 'test' that
anyone can access. This is also intended only for testing,
and should be removed before moving into a production
environment.

Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
- Dropping test database...
Success.

- Removing privileges on test database...
Success.

Reloading the privilege tables will ensure that all changes
made so far will take effect immediately.

Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

All done!
```

ภาพที่ 17 (ต่อ) คำสั่งติดตั้ง mysql secure ทำการตั้งค่ากำหนดเกี่ยวกับ password ต่างๆ

```
supawit@server:~$ sudo mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 13
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> exit
Bye
```

ภาพที่ 18 คำสั่งเข้า root user ของ mysql

```
supawit@server:~$ sudo service mysql restart
```

ภาพที่ 19 คำสั่ง restart server ของ mysql

```
supawit@server:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libapache2-mod-php8.1 php-common php8.1 php8.1-cli php8.1-common php8.1-mysql php8.1-opcache
  php8.1-readline
Suggested packages:
  php-pear
The following NEW packages will be installed:
```

ภาพที่ 20 คำสั่งติดตั้ง ภาษา php

```
supawit@server:~$ php -v
PHP 8.1.2-1ubuntu2.14 (cli) (built: Aug 18 2023 11:41:11) (NTS)
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v4.1.2, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v8.1.2-1ubuntu2.14, Copyright (c), by Zend Technologies
```

ภาพที่ 21 คำสั่งเช็ค version ของ php

```
supawit@server:~$ sudo mkdir /var/www/lab2
supawit@server:~$ cd /var/www
supawit@server:/var/www$ ls -l
total 8
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 29 08:53 html
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Nov 29 09:22 lab2
```

ภาพที่ 22 คำสั่งสร้าง directory ให้ชื่อเป็น lab2

```
supawit@server:/var/www$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/lab2
supawit@server:/var/www$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/lab2.conf
```

ภาพที่ 23 คำสั่งอนุญาตให้ user สามารถแก้ไข directory นี้ได้ และคำสั่งสร้างไฟล์ชื่อ lab2 นามสกุลไฟล์ conf

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/lab2.conf
<VirtualHost *:80>
    ServerName lab2
    ServerAlias www.lab2.com
    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/lab2
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
</VirtualHost>
```

ภาพที่ 24 ข้างในไฟล์ lab2.conf

```
supawit@server:/var/www$ sudo a2ensite lab2
Enabling site lab2.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
```

ภาพที่ 25 คำสั่งติดตั้ง ภาษา php

```
supawit@server:/var/www$ sudo a2dissite 000-default
Site 000-default disabled.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl reload apache2
```

ภาพที่ 26 คำสั่ง disable default website

```
supawit@server:/var/www$ sudo systemctl reload apache2
supawit@server:/var/www$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
```

ภาพที่ 27 คำสั่ง reload service ของ apache และ คำสั่งเช็ค syntax การเขียนโค้ดว่าไม่มี error

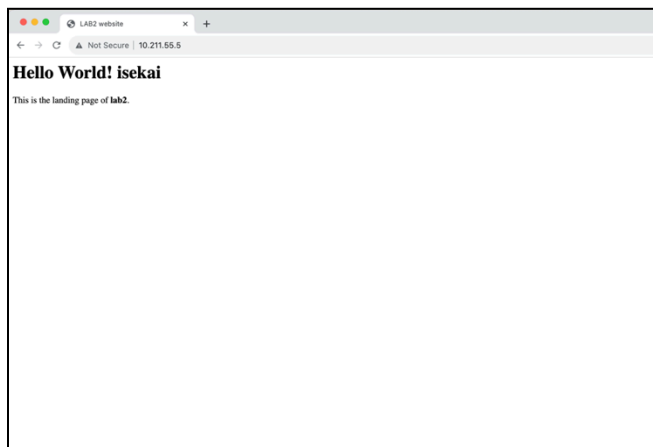
```
supawit@server:/var/www$ nano /var/www/lab2/index.html
```

ภาพที่ 28 คำสั่งสร้างไฟล์ index.html ใน directory lab2

```
GNU nano 6.2 /var/www/lab2/index.html
<html>
  <head>
    <title>LAB2 website</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello World! isekai </h1>

    <p>This is the landing page of <strong>lab2</strong>.</p>
  </body>
</html>
```

ภาพที่ 29 โค้ดข้างในไฟล์ index.html



ภาพที่ 30 หน้าเว็บที่เขียนในไฟล์ index.html

```
supawit@server:/var/www$ sudo nano /etc/apache2/mods-enabled/dir.conf
```

ภาพที่ 31 คำสั่งเข้าไปดูไฟล์ dir.conf

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/mods-enabled/dir.conf
<IfModule mod_dir.c>
  DirectoryIndex index.php index.html index.cgi index.pl index.php index.xhtml index.htm
</IfModule>

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

ภาพที่ 32 ข้างโค้ดในไฟล์ ให้ทำการเลื่อน index.php มาอันแรกเพื่อให้ webserver อ่านภาษา php ก่อน

```
supawit@server:/var/www$ sudo systemctl reload apache2
```

ภาพที่ 33 คำสั่ง restart server ของ apache

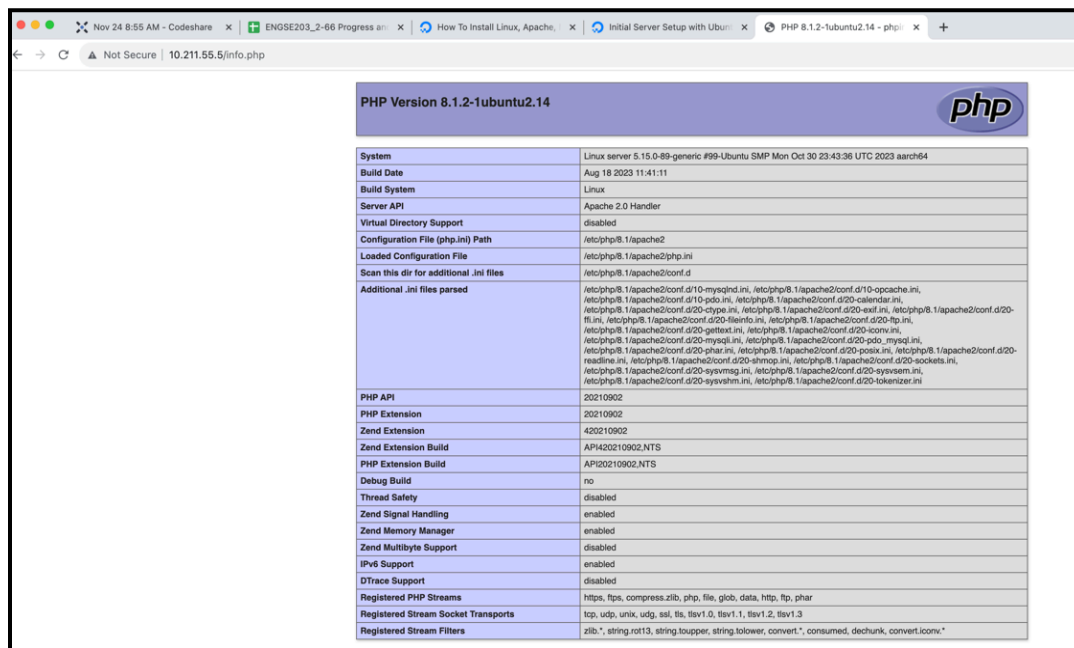


```
supawit@server:/var/www$ nano /var/www/lab2/info.php
```

ภาพที่ 34 คำสั่งสร้างไฟล์ info.php

```
GNU nano 6.2 /var/www/lab2/info.php
<?php
phpinfo();
```

ภาพที่ 35 โค้ดข้อในไฟล์ info.php



PHP Version 8.1.2-1ubuntu2.14	
System	Linux server 5.15.0-89-generic #99-Ubuntu SMP Mon Oct 30 23:43:36 UTC 2023 aarch64
Build Date	Aug 18 2023 11:41:11
Build System	Linux
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/8.1/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/8.1/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/8.1/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/8.1/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ffi.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sysvmsg.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sysvsem.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/8.1/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20210902
PHP Extension	20210902
Zend Extension	420210902
Zend Extension Build	API420210902.NTS
PHP Extension Build	API20210902.NTS
Debug Build	no
Thread Safety	disabled
Zend Signal Handling	enabled
Zend Memory Manager	enabled
Zend Multibyte Support	disabled
IPv6 Support	enabled
DTrace Support	disabled
Registered PHP Streams	https, ftps, compress.zlib, php, file, glob, data, http, ftp, phar
Registered Stream Socket Transports	tcp, udp, unix, udg, ssl, tls, tlsv1.0, tlsv1.1, tlsv1.2, tlsv1.3
Registered Stream Filters	zlib.*, string.rot13, string.toupper, string.tolower, convert.*, consumed, dechunk, convert.iconv.*

ภาพที่ 36 ทดสอบเข้าไฟล์ info.php

```
supawit@server:/var/www$ sudo mysql -u root -p
```

ภาพที่ 37 คำสั่งเข้า mysql แบบ root user

```
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.22.04.1 (Ubuntu)

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> CREATE DATABASE lab2_database;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> CREATE USER 'parn'@'%' IDENTIFIED BY 'P@ssw0rd';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> GRANT ALL ON lab2_database.* TO 'parn'@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
```

ภาพที่ 38 ภายใน mysql ทำการทดสอบสร้างฐานข้อมูล และสร้างผู้ใช้กับรหัสผ่าน จากนั้นใช้คำสั่งอนุญาตให้ ผู้ใช้แก้ไข database ได้เต็มรูปแบบ

```
mysql> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| lab2_database      |
| mysql              |
| performance_schema |
| sys                |
+-----+
5 rows in set (0.01 sec)
```

ภาพที่ 39 ใช้คำสั่งแสดง database

```
mysql> CREATE TABLE lab2_database.todo_list(item_id INT AUTO_INCREMENT,content VARCHAR(255),PRIMARY KEY(item_id));
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

ภาพที่ 40 ใช้คำสั่งสร้างตารางฐานข้อมูล

```
mysql> INSERT INTO lab2_database.todo_list(content) VALUES ("My first important item");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

ภาพที่ 41 ใช้คำสั่งแทรกข้อมูลลงในตาราง

```
mysql> SELECT * FROM lab2_database.todo_list;
+-----+-----+
| item_id | content                |
+-----+-----+
|      1 | My first important item |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

ภาพที่ 42 ใช้คำสั่งเลือกดูตาราง lab2\_database ใน ตาราง todo\_list

```
mysql> INSERT INTO lab2_database.todo_list(content) VALUES ("My second important item");
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> INSERT INTO lab2_database.todo_list(content) VALUES ("My third important item");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> INSERT INTO lab2_database.todo_list(content) VALUES ("and this one more thing");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

ภาพที่ 43 ใช้คำสั่งแทรกข้อมูลลงในตารางเพิ่ม

```
mysql> SELECT * FROM lab2_database.todo_list;
+-----+-----+
| item_id | content                |
+-----+-----+
|      1 | My first important item |
|      2 | My second important item |
|      3 | My third important item |
|      4 | and this one more thing |
+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> exit
Bye
```

ภาพที่ 44 ใช้คำสั่งเลือกดูตาราง lab2\_database ใน ตาราง todo\_list อีกครั้ง

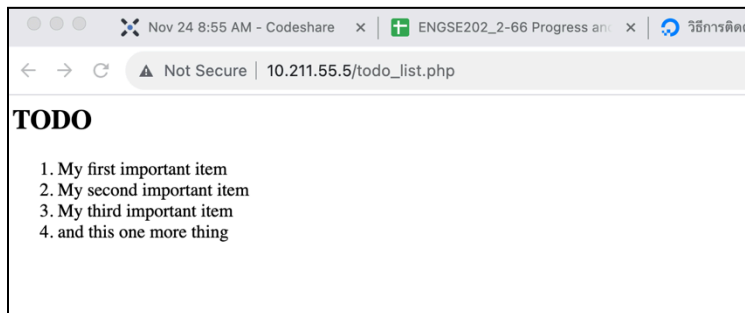
```
supawit@server:/$ nano /var/www/lab2/todo_list.php
```

ภาพที่ 45 ใช้คำสั่งสร้างไฟล์ todo\_list.php

```
GNU nano 6.2
<?php
$user = "parn";
$password = "P@ssw0rd";
$database = "lab2_database";
$table = "todo_list";

try {
    $db = new PDO("mysql:host=localhost;dbname=$database", $user, $password);
    echo "<h2>TODO</h2><ol>";
    foreach($db->query("SELECT content FROM $table") as $row) {
        echo "<li>" . $row['content'] . "</li>";
    }
    echo "</ol>";
} catch (PDOException $e) {
    print "Error!: " . $e->getMessage() . "<br/>";
    die();
}
```

ภาพที่ 46 โค้ดข้างในไฟล์ todo\_list.php



ภาพที่ 47 ทดสอบหน้าเว็บว่าสามารถดึงข้อมูลจาก database สำเร็จหรือไม่

```
devuser@ubuntuuserver:~$ sudo mkdir -p /var/www/lab2-1_031/public_html
[sudo] password for devuser:
devuser@ubuntuuserver:~$ sudo mkdir -p /var/www/lab2-2_031/public_html
```

ภาพที่ 48 คำสั่งสร้าง directory เพื่อเก็บโดเมน

```
devuser@ubuntuuserver:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/lab2-1_031/public_html
devuser@ubuntuuserver:~$ sudo chown -R $USER:$USER /var/www/lab2-2_031/public_html
```

ภาพที่ 49 คำสั่งอนุญาตให้ user เข้าใช้งานแก้ไข directory ที่กำหนด

```
devuser@ubuntuuserver:~$ sudo chmod -R 755 /var/www
```

ภาพที่ 50 คำสั่งอนุญาตให้ user สร้าง content ต่างๆใน path ที่กำหนด

```
devuser@ubuntuuserver:~$ nano /var/www/lab2-1_031/public_html/index.html
```

ภาพที่ 51 คำสั่งสร้างไฟล์ index.html ไว้ใน public\_html

```
GNU nano 6.2
<html>
  <head>
    <title>Welcome to lab2-1_031 !</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Success! The lab2-1_031 virtual host is working!</h1>
  </body>
</html>
```

ภาพที่ 52 ข้างในไฟล์ index.html

```
devuser@ubuntu:~$ cp /var/www/lab2-1_031/public_html/index.html /var/www/lab2-2_031/public_html/index.html
```

ภาพที่ 53 คำสั่ง copy index.html ของ lab2-1 ไปในที่ lab2-2

```
devuser@ubuntu:~$ nano /var/www/lab2-2_031/public_html/index.html
```

ภาพที่ 54 คำสั่งเข้าไปดูในไฟล์ index.html ที่ copy มาจาก lab2-1

```
GNU nano 6.2 /var/www/lab2-2_031/public_html/index.html
<html>
  <head>
    <title>Welcome to lab2-2_031 !</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Success! The lab2-2_031 virtual host is working!</h1>
  </body>
</html>
```

ภาพที่ 55 ข้างในไฟล์ index.html ของ lab2-2

```
devuser@ubuntu:~$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/000-default.conf /etc/apache2/sites-available/lab2-1_031.conf
```

ภาพที่ 56 คำสั่ง copy ไฟล์ conf

```
devuser@ubuntu:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/lab2-1_031.conf
```

ภาพที่ 57 คำสั่งแก้ไขไฟล์ lab2-1\_031.conf

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/lab2-1_031.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin admin@lab2-1_031
    ServerName lab2-1_031
    ServerAlias www.lab2-1_031
    DocumentRoot /var/www/lab2-1_031/public_html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

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

ภาพที่ 58 ข้างในไฟล์ lab2-1\_031.conf

```
devuser@ubuntu-server:~$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/lab2-1_031.conf /etc/apache2/sites-available/lab2-2_031.conf
```

ภาพที่ 59 คำสั่ง copy ไฟล์ lab2-1\_031.conf ไปเป็น lab2-2\_031.conf

```
devuser@ubuntu-server:~$ sudo nano /etc/apache2/sites-available/lab2-2_031.conf
```

ภาพที่ 60 คำสั่งเข้าไปแก้ไขไฟล์ lab2-2\_031.conf

```
GNU nano 6.2 /etc/apache2/sites-available/lab2-2_031.conf *
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin admin@lab2-2_031
    ServerName lab2-2_031
    ServerAlias www.lab2-2_031
    DocumentRoot /var/www/lab2-2_031/public_html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>

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

ภาพที่ 61 ข้างในไฟล์ lab2-2\_031.conf

```
devuser@ubuntu:~$ sudo a2ensite lab2-1_031.conf
Enabling site lab2-1_031.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
devuser@ubuntu:~$ sudo a2ensite lab2-2_031.conf
Enabling site lab2-2_031.
To activate the new configuration, you need to run:
systemctl reload apache2
```

ภาพที่ 62 คำสั่งเปิดใช้งาน site ให้โดเมน lab2-1\_031, lab2-2\_031

```
devuser@ubuntu:~$ sudo a2dissite 000-default.conf
Site 000-default already disabled
```

ภาพที่ 63 คำสั่งปิดใช้งาน default site



```
devuser@ubuntu-server:~$ systemctl reload apache2
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====
Authentication is required to reload 'apache2.service'.
Authenticating as: supawitkaennak (devuser)
Password:
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====
```

ภาพที่ 64 คำสั่ง reload apache ใหม่หลังจาก config เสร็จ

```
devuser@ubuntu-server:~$ sudo apache2ctl configtest
AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName' directive globally to suppress this message
Syntax OK
```

ภาพที่ 65 คำสั่งเช็คความพร้อมของ server ว่ามี config อะไรผิดพลาดหรือไม่

```
devuser@ubuntu-server:~$ sudo systemctl restart apache2
```

ภาพที่ 66 คำสั่ง restart apache2

```
devuser@ubuntu-server:~$ sudo systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Wed 2023-12-06 07:59:41 UTC; 9s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 26616 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 26621 (apache2)
    Tasks: 6 (limit: 4558)
   Memory: 10.2M
      CPU: 39ms
   CGroup: /system.slice/apache2.service
           └─26621 /usr/sbin/apache2 -k start
             26622 /usr/sbin/apache2 -k start
             26623 /usr/sbin/apache2 -k start
             26624 /usr/sbin/apache2 -k start
             26625 /usr/sbin/apache2 -k start
             26626 /usr/sbin/apache2 -k start

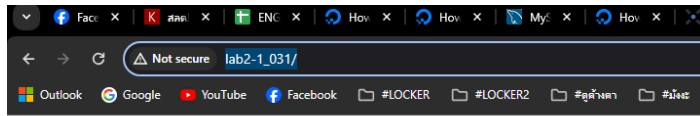
Dec 06 07:59:41 ubuntu-server systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 06 07:59:41 ubuntu-server apachectl[26620]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, using 127.0.1.1. Set the 'ServerName'
Dec 06 07:59:41 ubuntu-server systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
```

ภาพที่ 67 คำสั่งเช็คสถานะ ของ apache2 ว่า active หรือไม่

```
18
19 # localhost name resolution is handled within DNS itself.
20 # 127.0.0.1 localhost
21 # ::1 localhost
22 192.168.56.102 lab2-1_031
23 192.168.56.102 lab2-2_031
```

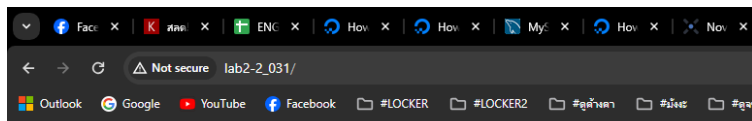
ภาพที่ 68 เพิ่ม ip และ domain name





**Success! The lab2-1\_031 virtual host is working!**

ภาพที่ 69 ผลการทดลองหน้าเว็บ lab2-1\_031



**Success! The lab2-2\_031 virtual host is working!**

ภาพที่ 70 ผลการทดลองหน้าเว็บ lab2-2\_031