

**LAPORAN PRATIKUM**  
**ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER**



Disusun Oleh :

**Nama : Pio Genty Zahir**  
**NIM : 09030582226045**  
**Prodi : Teknik Komputer**  
**Dosen : Adi Hermansyah S.Kom.,M.T**

**LABORATORIUM PERANGKAT KERAS**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**PALEMBANG 2023**

# LAPORAN PRAKTIKUM

- Latar Belakang

Ubuntu Server sering digunakan di Oracle VM VirtualBox, platform virtualisasi populer, untuk berbagai keperluan seperti uji coba, pengembangan aplikasi, dan pembelajaran. Dalam pengembangan, VirtualBox memberikan lingkungan terisolasi yang aman untuk membuat dan mengelola mesin virtual (VM) yang menjalankan Ubuntu Server sebagai sistem operasi tamu. Dengan cara ini, pengembang dapat menguji dan mengubah aplikasi atau layanan server tanpa mempengaruhi sistem operasi host. Kelebihan utama adalah fleksibilitasnya, memungkinkan tim pengembangan membuat replika lingkungan server yang mirip dengan produksi, mengurangi risiko perubahan dan peningkatan aplikasi. Salah satu fitur kunci adalah kemampuan untuk membuat snapshot, yang menjadi aspek penting dalam penggunaan Ubuntu Server di dalam VirtualBox.

Penting untuk dicatat bahwa penggunaan Ubuntu Server di dalam VirtualBox tidak hanya terbatas pada pengembangan. Virtualisasi ini juga menyediakan platform yang sangat baik untuk keperluan pembelajaran. Baik mahasiswa maupun profesional IT dapat membuat dan menjalankan VM Ubuntu Server untuk mendapatkan pengalaman praktis dalam administrasi sistem, manajemen server, dan konfigurasi layanan. Dengan kombinasi kemampuan VirtualBox dalam manajemen mesin virtual dan fleksibilitas Ubuntu Server sebagai sistem operasi server, pengguna dapat menciptakan lingkungan yang ideal untuk eksplorasi, pengembangan, dan pembelajaran di dunia server dan sistem operasi berbasis Linux.

- Rumusan Masalah:

1. Apa itu Ubuntu sever ?
2. Bagaimana cara melakukan remote melalui aplikasi putty atau cmd ?
3. Bagaimana cara membuat website html dengan virtual box ?
4. Bagaimana cara install dan akses wordpress menggunakan ubuntu server ?

- Tujuan

1. Mahasiswa dapat memahami penggunaan virtual box dan ubuntu server
2. Mahasiswa mampu menggunakan aplikasi putty atau cmd untuk remote
3. Mahasiswa dapat memahami dan membuat website html dan wordpress di virtual box

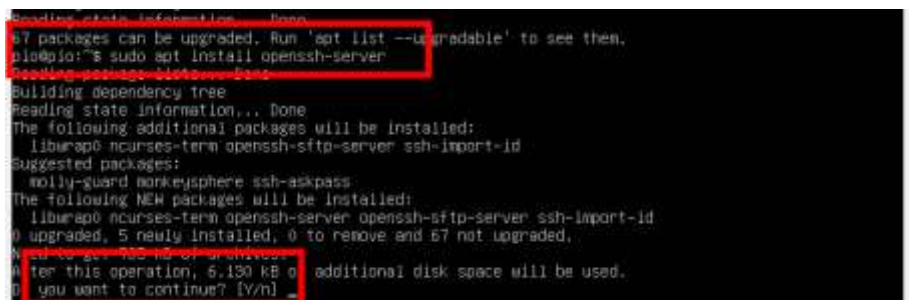
Alat pratikum :

1. Software Virtual box
2. File ubuntu live server
3. Software Putty atau CMD

## Prosedur pratikum

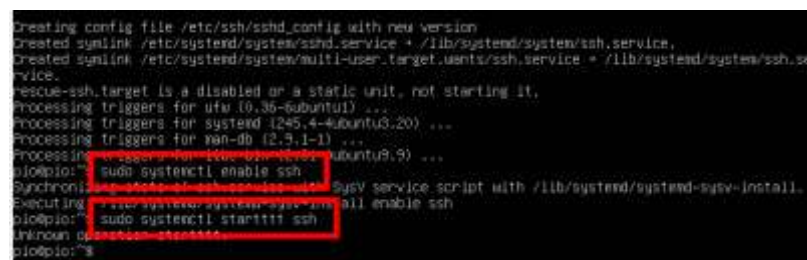
### A. Install SSH sever di ubuntu untuk melakukan remote

1. Buka software virtual box dan nyalakan virtual machine
2. Setelah masuk ke virtual machine masukan command  
**Sudo apt update**
3. Install ssh server  
**'Sudo apt install openssh-server'**



```
Reading state information... Done
67 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
pi@pio:~$ sudo apt install openssh-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  liburp0 ncurses-term openssh-sftp-server ssh-import-id
Suggested packages:
  molly-guard monkeysphere ssh-askpass
The following NEW packages will be installed:
  liburp0 ncurses-term openssh-server openssh-sftp-server ssh-import-id
0 upgraded, 5 newly installed, 0 to remove and 67 not upgraded.
Need to get 335 kB of archives.
After this operation, 6.130 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

4. Enable dan SSH agar bisa  
bekerja **'Sudo systemctl  
enable ssh'** **'Sudo systemctl  
start ssh'**



```
Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service + /lib/systemd/system/ssh.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service + /lib/systemd/system/ssh.service.
rescue-ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Processing triggers for ufw (0.36-6ubuntu1) ...
Processing triggers for systemd (245.4-4ubuntu3.20) ...
Processing triggers for man-db (2.9.1-1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.31-0ubuntu9.9) ...
pi@pio:~$ sudo systemctl enable ssh
Synchronizing state of ssh.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable ssh
pi@pio:~$ sudo systemctl start ssh
Unknown operation attempted
pi@pio:~$
```

5. Coba login dengan memasukkan username dan ip address  
**'ssh "username"@"IP-Adress"'**  
Contoh : **'ssh pio@10.1.9.95'**
6. Apabila berhasil login maka kita bisa melakukan remote dengan aplikasi  
Putty atau cmd

## B. Membuat website html dengan apache di ubuntu server

```
*** System restart required ***
Last login: Tue Nov 30 06:34:08 2021 from 192.168.100.20
pi@pior:~$ sudo apt install apache2
[sudo] password for pi:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
apache2 is already the newest version (2.4.41-4ubuntu3.14).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 8 not upgraded.
pi@pior:~$ 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 2023-11-15 06:37:55 UTC; 6 days ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 768 (apache2)
     Tasks: 11 (limit: 2274)
    Memory: 118.0M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─ 768 /usr/sbin/apache2 -k start
               779 /usr/sbin/apache2 -k start
               782 /usr/sbin/apache2 -k start
               783 /usr/sbin/apache2 -k start
```

1. Sudo apt install apache2  
Install apache2 untuk menyajikan halaman web dan melakukan permintaan HTTP pada browser
2. Sudo systemctl status apache2  
Untuk melihat apakah apache2 telah berjalan

### 3. Hostname -I

Untuk melihat IP Address kita

```
pio@pio:~$ cd /var/www/html
pio@pio:/var/www/html$ sudo mkdir piyoo
[sudo] password for pio:
pio@pio:/var/www/html$ sudo chgrp -R www-data /var/www/html
chgrp: cannot access '/var/www/html': No such file or directory
pio@pio:/var/www/html$ sudo passwd -a pio
Usage: passwd [options] [username]

Options:
-a, --all                report password status on all accounts
-d, --delete            delete the password for the named account
-e, --expire            force expire the password for the named account
-h, --help              display this help message and exit
-k, --keep-tokens       change password only if expired
-l, --inactive INACTIVE set password inactive after expiration
                        to INACTIVE
-L, --lock              lock the password of the named account
-n, --mindays MIN_DAYS set minimum number of days before password
                        change to MIN_DAYS
-q, --quiet             quiet mode
-R, --repository REPOSITORY change password in REPOSITORY repository
-r, --root CHROOT_DIR  directory to chroot into
-S, --status            report password status on the named account
-u, --unlock            unlock the password of the named account
-w, --warndays WARN_DAYS set expiration warning days to WARN_DAYS
-x, --maxdays MAX_DAYS set maximum number of days before password
                        change to MAX_DAYS

pio@pio:/var/www/html$ sudo chmod -R 777 /var/www/html
pio@pio:/var/www/html$ sudo chmod 777 piyoo
chmod: cannot access 'piyoo': No such file or directory
pio@pio:/var/www/html$ sudo chmod 777 piyoo
pio@pio:/var/www/html$ nano index.html
```

4. `cd /var/www/html`  
untuk masuk ke direktori atau folder /var/www/html
5. `sudo mkdir "piyoo"`  
mkdir berfungsi untuk membuat file untuk memasukan kode html nanti
6. `sudo chgrp -R www-data /var/www/html`  
Berfungsi untuk memindahkan kepemilikan dan mengubah folder dari /var/www/html menjadi www-data
7. `sudo passwd -a username`  
Mengganti password user dalam group
8. `sudo chmod -R 777 /var/www/html`  
Memberikan akses penuh pada folder agar bisa di akses dan edit
9. `sudo chmod 777 "piyoo"`  
Memberikan akses penuh pada file "piyoo" untuk bisa di akses dan edit
10. `nano index.html`  
masuk ke file untuk memberikan code html agar bisa di akses melalui browser

```

nano index.html
index.html
Ctrl+O
Save
Ctrl+X
index.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Resepsionis Kampus</title>
  </head>
  <body>
    <div>
      <h1>Resepsionis Fasilkom</h1>
      <h2>Universitas Sriwijaya</h2>
    </div>
  </body>
</html>

```

11. jika sudah masuk ke mode GNU kita bisa menambahkan code untuk html, dan ketikaselesai edit code kita akan keluar dari mode GNU dengan tombol CTRL + X dan selesai
12. Untuk melihat hasil html kita, cukup dengan membuka browser dan menaruhkan IP Address kita dan nama folder, contoh 192.168.100.21/piyoo



13. Jika telah muncul tampilan dari code yang kita masukkan tadi maka kita berhasil membuat website html dengan virtual machine di ubuntu server dan menggunakan apache2!!

### C. Instalasi Wordpress di ubuntu server# Install MySQL

1. Langkah pertama kita beri command '**sudo apt update**' untuk mengupdate package yang ada
2. Lalu kita perlu install MySql sebagai tempat penyimpanan segala basis data dan mengelolanya terkait situs web Wordpress. Untuk instalasi kita beri command '**sudo apt install mysql-server**'

```

*** System restart required ***
last login: Tue Nov 21 06:37:14 2023 from 10.1.9.123
pio@pio:~$ sudo apt update
[sudo] password for pio:
Hit:1 http://mirrors.ubuntu.com/ubuntu focal InRelease
Get:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates InRelease [114 kB]
Hit:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-backports InRelease
Hit:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-security InRelease
Fetched 114 kB in 1s (90,9 kB/s)
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
0 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
pio@pio:~$

```

- Setelah berhasil di install kita perlu memberikan akses pada mysql untuk beroperasi dengan command **'sudo systemctl enable mysql'**

```

pio@pio:~$ sudo systemctl enable mysql
Synchronizing state of mysql.service with SysV service script with /lib/systemd/sd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable mysql
pio@pio:~$

```

- Lalu kita start mysql dengan command **'sudo systemctl start mysql'**

```

pio@pio:~$ sudo systemctl start mysql
pio@pio:~$

```

- Selanjutnya kita akan setting root password untuk MySQL, dengan command **'sudo mysql\_secure\_installation'**

## #Install Apache

- Untuk menginstall apache kita beri command **'sudo apt install apache2'**

```

pio@pio:~$ sudo apt install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
apache2 is already the newest version (2.4.41-4ubuntu3.14).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 8 not upgraded.
pio@pio:~$

```

- Lalu kita enable dan start apache dengan command **'sudo systemctl enable apache2'** **'sudo systemctl start apache2'**

```

pio@pio:~$ sudo systemctl enable apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/sd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
pio@pio:~$ sudo systemctl start apache2
Synchronizing state of apache2.service with SysV service script with /lib/systemd/sd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
pio@pio:~$

```

- Lalu kita perlu check apakah apache web server sudah berjalan atau belum dengan cara, masuk ke browser dan masukan ip kita, bila berhasil akan muncul tampilan seperti berikut





## #install PHP

9. Kita perlu menginstall extensi dari PHP dengan command
  - a. **'sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql'**,
  - b. **'sudo apt install php-curl php-gd php-mbstring php-xml php-xmlrpc php-soap php-intl php-zip'**

```
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
pio@pio:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
libapache2-mod-php is already the newest version (2:7.4+75).
php is already the newest version (2:7.4+75).
php-mysql is already the newest version (2:7.4+75).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
pio@pio:~$ sudo apt install php-curl php-gd php-mbstring php-xml php-xmlrpc php-soap php-intl php-zip
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
```

10. Lalu kita perlu check apakah file PHP tadi berhasil di install atau tidak dengan command **'php -v'**

```
pio@pio:~$ php -v
PHP 7.4.3-4ubuntu2.19 (cli) (built: Jun 27 2023 15:49:59) ( NTS )
Copyright (c) The PHP Group
Zend Engine v3.4.0, Copyright (c) Zend Technologies
with Zend OPcache v7.4.3-4ubuntu2.19, Copyright (c), by Zend Technologies
```

## #install wordpress

11. Sebelum menginstall file wordpress kita perlu masuk ke root directory dengan command **'cd /var/www/html'** agar file wordpress nanti disimpan dalam directory
12. Lalu kita akan menginstall file wordpress dengan command **'sudo wget -c <http://wordpress.org/latest.tar.gz>'**  

```
pio@pio:/var/www/html$ sudo wget -c http://wordpress.org/latest.tar.gz
```
13. Setelah berhasil di install kita perlu ekstrak file dengan command **'sudo tar -xzf latest.tar.gz'**
14. Command **'ls -l'** untuk melihat file yang Sudah di ekstrak akan tersimpan pada folder directory

```
pio@pio:/var/www/html$ ls -l
total 24144
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 405 Feb  6 2020 index.php
-rw-r--r-- 1 root root 24479162 Nov  9 00:45 latest.tar.gz
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 19915 Jan  1 2023 license.txt
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 7399 Jul  5 17:41 readme.html
drwxrwxrwx 5 nobody nogroup 4096 Nov 21 09:26 wordpress
```



## #Buat Database untuk Wordpress

15. Sekarang kita akan membuat database untuk wordpress kita

```
pio@pio:/var/www/html$ sudo mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g
Your MySQL connection id is 27
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.20.04.1 (Ubuntu)
```

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

mysql> CREATE DATABASE demo_db; 2
Query OK, 1 row affected (0,06 sec)

mysql> CREATE USER demo_user@localhost IDENTIFIED BY 'demo-password'; 3
Query OK, 0 rows affected (0,16 sec)

mysql> GRANT ALL PRIVILEGES ON demo_db. * TO demo_user@localhost; 4
Query OK, 0 rows affected (0,03 sec)

mysql> FLUSH PRIVILEGES; 5
Query OK, 0 rows affected (0,01 sec)

mysql> exit; 6
Bye
```

Penjelasan :

1. Kita berikan command '**sudo mysql**' agar kita bisa membuat isian database disana
  2. '**CREATE DATABASE demo\_db;**' untuk membuat database baru
  3. '**CREATE USER demo\_user@localhost IDENTIFIED BY 'demo-password'**' kita telah membuat User serta password
  4. '**GRANT ALL PRIVILEGES ON demo\_db. \* TO demo\_user@localhost;**' setelah selesai menambahkan isi pada database kita perlu '**FLUSH PRIVILEGES;**' untuk menyimpan perubahan
  5. '**Exit**'
16. Lalu kita masukan command '**sudo chmod -R 777 wordpress/**' untuk memberi izin agar folder bisa diubah atau di edit. '**cd wordpress/**'

## #Setting dan konfigurasi WordPress

17. Kita beri command '**mv wp-config-sample.php wp-config.php**' untuk memindahkan file wp-config-sample menjadi wp-config.php

```
mysql> mv wp-config-sample.php wp-config.php
```

18. Setelah memindahkan file kita perlu edit file PHP tadi dengan command '**sudo nano wp-config.php**'

19. Pastikan kita mengisi bagian di kotak merah tersebut sesuai dengan nama pada pembuatan nama data base,user,dan password tadi

```
<?php
/**
 * The base configuration for WordPress
 *
 * The wp-config.php creation script uses this file during the installation.
 * You don't have to use the web site; you can copy this file to "wp-config.php"
 * and fill in the values.
 *
 * This file contains the following configurations:
 *
 * * Database settings
 * * Secret keys
 * * Database table prefix
 * * ABSPATH
 *
 * #link https://wordpress.org/documentation/article/editing-wp-config-php/
 *
 * #package WordPress
 */

// ** Database settings - You can get this info from your web host ** //
/** The name of the database for WordPress */
define( 'DB_NAME', 'demo_db' );

/** Database username */
define( 'DB_USER', 'demo_user' );

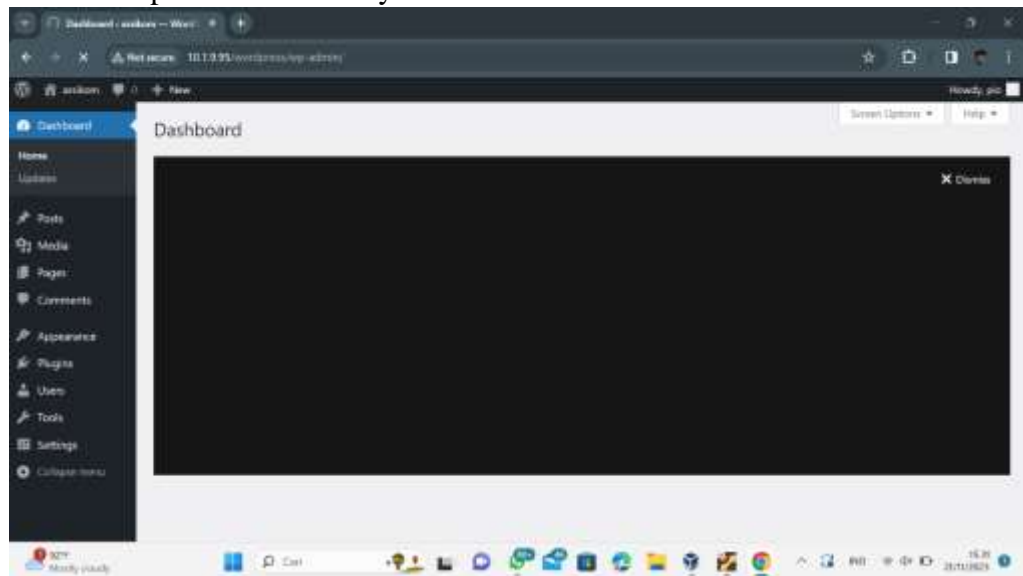
/** Database password */
define( 'DB_PASSWORD', 'demo-password' );

/** Database hostname */
define( 'DB_HOST', 'localhost' );

/** Database charset to use in creating database tables. */
define( 'DB_CHARSET', 'utf8' );

/** The database collate type. Don't change this if in doubt. */
define( 'DB_COLLATE', '' );
```

20. lalu jika berhasil login maka anda telah berhasil masuk ke web wordpress dan initampilan dashboard nya



- Kesimpulan :

Pada pratikum kali ini kita menggunakan virtual box dengan ubuntu server, dengan ubuntu qserver kita bisa memanfaatkannya untuk mengakses dan install 3 jenis server

1. Openssh server berfungsi untuk mengakses mesin secara remote atau tanpa perlu melalui virtual machine untuk memprogram. Dari percobaan OpenSSH, dapat disimpulkan bahwa implementasi server ini memberikan kemudahan dan keamanan dalam akses jarak jauh ke mesin
2. HTML memberikan kita kemampuan untuk mengakses dan mengubah isi HTML sesuai keinginan kita, yang menciptakan dasar yang kuat untuk pengembangan web. Beberapa aspek kunci yang menjadikan HTML begitu penting dalam konteks ini melibatkan:
3. WordPress memberikan kita akses untuk membuat dan mengelola konten pada web wordpress.