

LAPORAN PRATIKUM
ARSITEKTUR DAN ORGANISASI KOMPUTER



Disusun Oleh :

Nama : Sachio Aji

NIM : 09030582226043

Prodi : Teknik Komputer

Dosen : Adi Hermansyah S.Kom.,M.T

LABORATORIUM PERANGKAT KERAS
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG 2023

Laporan Pratikum

Latar Belakang

Ubuntu Server merupakan pilihan umum dalam konteks penggunaan Oracle VM VirtualBox, sebuah platform virtualisasi yang memungkinkan pembuatan dan pengelolaan mesin virtual (VM). Secara khusus, Ubuntu Server sering diimplementasikan di dalam VirtualBox untuk berbagai tujuan yang mencakup uji coba, pengembangan aplikasi, dan keperluan pembelajaran. Dalam skenario pengembangan, VirtualBox menyediakan lingkungan terisolasi yang aman untuk menciptakan VM yang menjalankan Ubuntu Server sebagai sistem operasi tamu. Hal ini memungkinkan pengembang untuk menguji dan memodifikasi aplikasi atau layanan server tanpa memengaruhi integritas sistem operasi host. Dengan fleksibilitas ini, tim pengembangan dapat dengan mudah membuat replika lingkungan server yang mirip dengan produksi, mengurangi risiko perubahan dan peningkatan aplikasi. Aspek penting dari penggunaan Ubuntu Server di dalam VirtualBox adalah kemampuan untuk membuat snapshot.

Snapshot memungkinkan pengguna untuk membuat salinan dari VM pada titik waktu tertentu. Ini memberikan keuntungan signifikan dalam manajemen risiko, karena pengguna dapat dengan cepat mengembalikan VM ke kondisi sebelumnya jika terjadi masalah atau jika ada perubahan yang tidak diinginkan. Keamanan juga menjadi pertimbangan utama dalam penggunaan Ubuntu Server di VirtualBox. Dengan isolasi yang diberikan oleh mesin virtual, potensi ancaman atau masalah keamanan yang timbul dari sistem operasi tamu tidak akan secara langsung memengaruhi sistem operasi host. Ini memberikan lapisan tambahan perlindungan untuk pengembangan dan pengujian aplikasi tanpa mengorbankan kestabilan lingkungan produksi.

Penting juga dicatat bahwa penggunaan Ubuntu Server di dalam VirtualBox tidak hanya terbatas pada pengembangan. Virtualisasi ini juga memberikan platform yang sangat baik untuk keperluan pembelajaran. Mahasiswa atau profesional IT dapat membuat dan menjalankan VM Ubuntu Server untuk mendapatkan pengalaman praktis dalam administrasi sistem, manajemen server, dan konfigurasi layanan. Dengan kombinasi antara kemampuan VirtualBox dalam manajemen mesin virtual dan fleksibilitas Ubuntu Server sebagai sistem operasi server, pengguna mendapatkan 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'
4. Enable dan SSH agar bisa bekerja
'Sudo systemctl enable ssh'
'Sudo systemctl start ssh'
5. Coba login dengan memasukan username dan ip address
'ssh "username"@IP-Adress'
Contoh : **'ssh cio@192.168.99.22'**
6. Apabila berhasil login maka kita bisa melakukan remote dengan aplikasi Putty atau cmd

B. Membuat website html dengan apache di ubuntu server

```
chio@chio:~$ sudo apt install apache2 → 1
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 71 not upgraded.
chio@chio:~$ sudo systemctl apache2
Unknown operation apache2.
chio@chio:~$ sudo systemctl status apache2 → 2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (running) since Sun 2023-11-12 15:30:37 UTC; 1min 3s ago
     Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 107112 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 107131 (apache2)
      Tasks: 55 (limit: 2273)
     Memory: 5.3M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            └─107131 /usr/sbin/apache2 -k start
              └─107132 /usr/sbin/apache2 -k start
                └─107133 /usr/sbin/apache2 -k start

Nov 12 15:30:37 chio systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Nov 12 15:30:37 chio apachectl[107130]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name, please see the /etc/httpd.conf file for instructions.
chio@chio:~$ hostname -I → 3
192.168.37.230 2400:9800:500:9852:a00:27ff:fe1f:7d1b
```

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

```
chio@chio:~$ cd /var/www/html → 4
chio@chio:/var/www/html$ sudo mkdir chio → 5
mkdir: cannot create directory 'chio': File exists
chio@chio:/var/www/html$ sudo chgrp -R www-data /var/www/html → 6
chio@chio:/var/www/html$ sudo passwd -a chio → 7
Usage: passwd [options] [LOGIN]

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
  -i, --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
  -S, --status             report password status on the named account
  -u, --unlock            unlock the password of the named account
  -w, --warndays WARN_DAYS set maximum number of days before password
                           change to MAX_DAYS
  --maxdays MAX_DAYS

chio@chio:/var/www/html$ sudo chmod -R 777 /var/www/html → 8
chio@chio:/var/www/html$ sudo chmod 777 chio → 9
chio@chio:/var/www/html$ nano index.html → 10
```

4. **cd /var/www/html**

untuk masuk ke direktori atau folder /var/www/html

5. **sudo mkdir "chio"**

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 "chio"**

Memberikan akses penuh pada file "chio" untuk bisa di akses dan edit

10. **nano index.html**

masuk ke file untuk memberikan code html agar bisa di akses melalui browser

```

GNU nano 4.8                                index.html
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <!--
    Modified from the Debian original for Ubuntu
    Last updated: 2016-11-16
    See: https://launchpad.net/bugs/1288690
  -->
  <head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>Apache2 Ubuntu Default Page: It works</title>
    <style type="text/css" media="screen">
      * {
        margin: 0px 0px 0px 0px;
        padding: 0px 0px 0px 0px;
      }

      body, html {
        padding: 3px 3px 3px 3px;

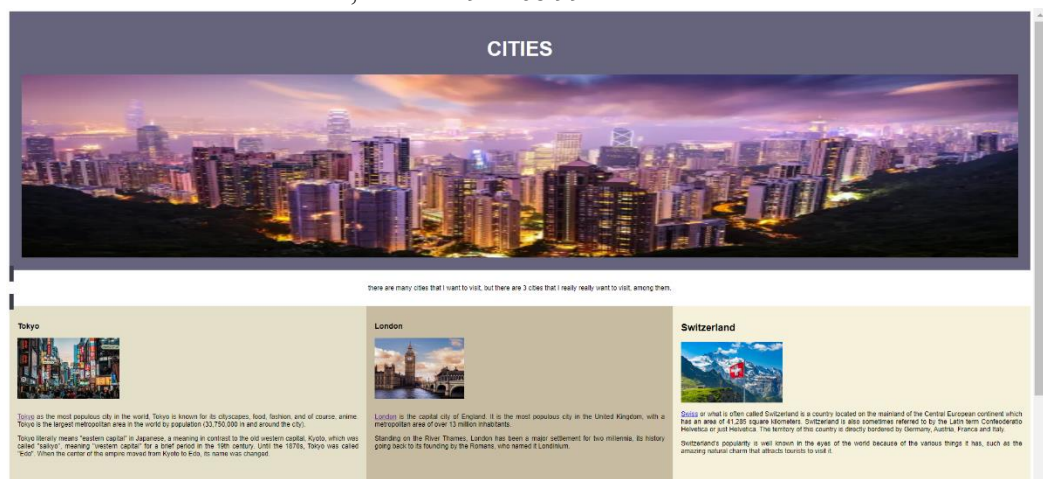
        background-color: #D8DBE2;

        font-family: Verdana, sans-serif;
        font-size: 11pt;
        text-align: center;
      }

      div.main_page {
        position: relative;
        display: table;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div class="main_page">
      <div class="content">
        <div class="text">
          <h1>It works!</h1>
          <p>Apache2 Ubuntu Default Page: It works</p>
          <p>There are many cities that I want to visit, but there are 3 cities that I really really want to visit, among them:
          <div class="cities">
            <div class="city">
              <img alt="Tokyo skyline" data-bbox="248 635 312 665"/>
              <p>Tokyo</p>
              <p>Tokyo is the most populous city in the world. Tokyo is known for its skyscrapers, food, fashion, and of course, anime. Tokyo is the largest metropolitan area in the world by population (32,750,000 in and around the city). Tokyo literally means "eastern capital" in Japanese, a meaning in contrast to the old western capital, Kyoto, which was called "kashiyu", meaning "western capital". For a brief period in the 19th century, until the 1870s, Tokyo was called "Edo". When the center of the empire moved from Kyoto to Edo, its name was changed.
            </div>
            <div class="city">
              <img alt="London skyline" data-bbox="472 635 536 665"/>
              <p>London</p>
              <p>London is the capital city of England. It is the most populous city in the United Kingdom, with a metropolitan area of over 13 million inhabitants. Standing on the River Thames, London has been a major settlement for two millennia. Its history going back to its founding by the Romans, who named it Londinium.
            </div>
            <div class="city">
              <img alt="Switzerland landscape" data-bbox="662 635 726 665"/>
              <p>Switzerland</p>
              <p>Swiss is what is often called Switzerland is a country located on the mainland of the Central European continent which has an area of 41,285 square kilometers. Switzerland is also sometimes referred to by the Latin term Confederatio Helvetica or just Helvetica. The territory of this country is directly bordered by Germany, Austria, France and Italy. Switzerland's popularity is well known in the eyes of the world because of the various things it has, such as the amazing natural charm that attracts tourists to visit it.
            </div>
          </div>
        </div>
      </div>
    </div>
  </body>
</html>

```

11. jika sudah masuk ke mode GNU kita bisa menambahkan code untuk html, dan ketika selesai 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 192.168.99.2/chio



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**'

```
cio@cio:~$ sudo apt install mysql-server
[sudo] password for cio:
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
mysql-server is already the newest version (8.0.35-0ubuntu0.20.04.1).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.
```

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

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

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

```
cio@cio:~$ sudo systemctl start mysql
```

- Selanjutnya kita akan setting root password untuk MySQL, dengan command **'sudo mysql_secure_installation'**

#Install Apache

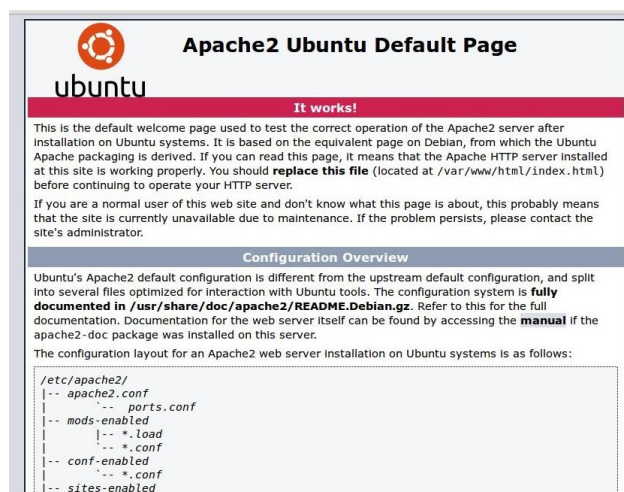
- Untuk menginstall apache kita beri command **'sudo apt install apache2'**

```
cio@cio:~$ 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 0 not upgraded.
```

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

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

- 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-xmldrpc php-soap php-intl php-zip'

```
cio@cio:~$ 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.
cio@cio:~$ sudo apt install php-curl php-gd php-mbstring php-xml php-x
mldrpc php-soap php-intl php-zip
```

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

```
cio@cio:~$ 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 Techn
ologies
```

#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>'

```
cio@cio:/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'

```
cio@cio:/var/www/html$ sudo tar -xzf latest.tar.gz
```

14. Command 'ls -l' untuk melihat file yang Sudah di ekstrak akan tersimpan pada folder directory

```
cio@cio:/var/www/html$ ls -l
total 23912
-rw-r--r-- 1 root    root      24479162 Nov  9 00:45 latest.tar.gz
drwxr-xr-x 5 nobody nogroup    4096 Nov  9 00:45 wordpress
```

#Buat Database untuk Wordpress

15. Sekarang kita akan membuat database untuk wordpress kita

```
cio@cio:/var/www/html$ sudo mysql 1
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 40
Server version: 8.0.35-0ubuntu0.20.04.1 (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 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

```
cio@cio:/var/www/html/wordpress$ 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'

```
cio@cio:/var/www/html/wordpress$ 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

```
* 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. */

^G Get Help   ^O Write Out  ^W Where Is   ^K Cut Text   ^J Justify
^X Exit       ^R Read File  ^\ Replace    ^U Paste Text ^T To Spell
```

#test wordpress di browser

20. Untuk menguji wordpress kita telah berhasil atau belum kita perlu masuk browser dan ketik alaman IP / nama file contoh 192.168.37.34/wordpress
21. Jika berhasil maka tampilan awal adalah membuat judul web , username baru,password baru,dan masukan email kita lalu install wordpress

Welcome

Welcome to the famous five-minute WordPress installation process! Just fill in the information below and you'll be on your way to using the most extendable and powerful personal publishing platform in the world.

Information needed

Please provide the following information. Do not worry, you can always change these settings later.

Site Title: Welcome human !!

Username: chio

Usernames can have only alphanumeric characters, spaces, underscores, hyphens, periods, and the @ symbol.

Password: [dots] Medium [Show]

Important: You will need this password to log in. Please store it in a secure location.

Your Email: sachioaji471@gmail.com

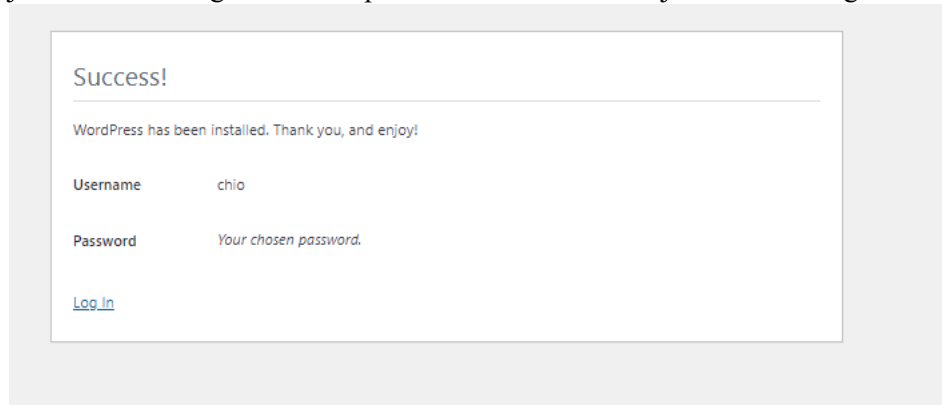
Double-check your email address before continuing.

Search engine visibility: ☐ Discourage search engines from indexing this site

It is up to search engines to honor this request.

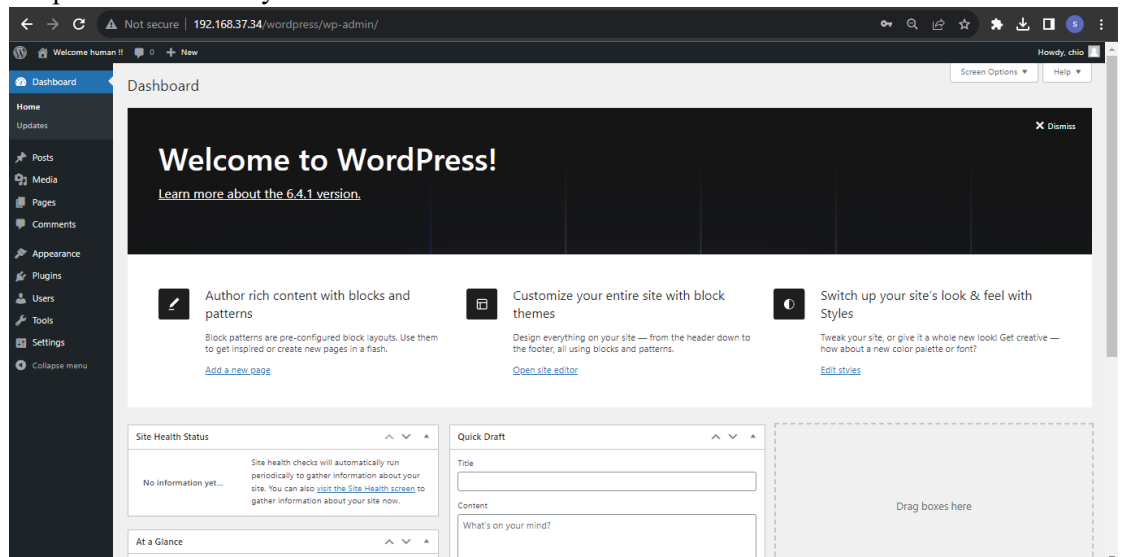
Install WordPress

22. jika berhasil menginstall wordpress maka kita akan dituju ke halamn login



23. untuk tahap login kita hanya memasukan username dan password yang telah kita buat pada halaman sebelumnya

24. lalu jika berhasil login maka anda telah berhasil masuk ke web wordpress dan ini tampilan dashboard nya



Kesimpulan :

Pada pratikum kali ini kita menggunakan virtual box dengan ubuntu server, dengan ubuntu q server 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
2. HTML memberikan kita kemudahan untuk mengakses html dan kita bisa mengubah isi html sesuai keinginan kita,
3. WordPress memberikan kita akses untuk membuat dan mengelola konten pada web wordpress