

# 577

## PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING LAPORAN PROYEK AKHIR

6 m>Ui UbXUDufUa UUh%&," \$, z\$\*#) #&\$&\$

### SISTEM APLIKASI IZIN PENGEMBANGAN KOMPETENSI PNS MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN PROSES PEMBUATAN DOCKER



#### DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : ELLYZA RAMADHANI 123170071  
ALFIANSYAH SATRIA M 123170104  
KELAS : B  
ASISTEN PRAKTIKUM : JALUANDA PARAMA, S.KOM.  
MUHAMMAD IMAM ALFATAH

PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
YOGYAKARTA

2020

## HALAMAN PENGESAHAN

### PROGRAM CUTI TAHUNAN PEGAWAI PADA SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP

Disusun oleh :

*Ellyza Ramadhani*

*123170071*

*Alfiansyah Satria M.*

*123170104*

Telah diperiksa dan disetujui oleh Asisten Praktikum Teknologi Cloud Computing  
pada tanggal : .....

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Asisten Praktikum

**Jaluanda Parama, S.Kom.**

**Muhammad Imam Alfatah**

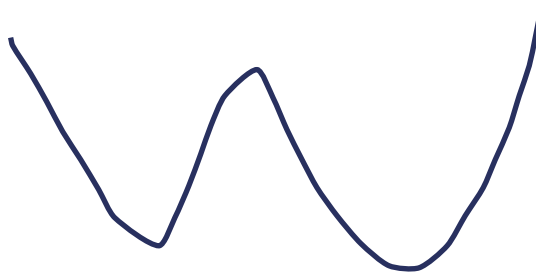
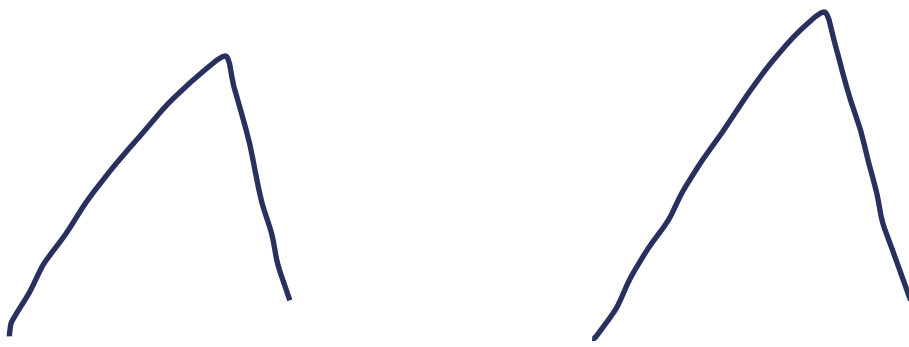
NIM. 123160119

Mengetahui,

Ka. Lab. Digital

**Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng.**

NIK. 2 8201 13 0425 1



## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi Pegawai Menggunakan Ubuntu LAMPP. Adapun laporan ini berisi tentang proyek akhir yang kami pilih dari hasil pembelajaran selama praktikum berlangsung.

Tidak lupa ucapan terimakasih kepada asisten dosen yang selalu membimbing dan mengajari kami dalam melaksanakan praktikum dan dalam menyusun laporan ini. Laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik serta saran yang membangun kami harapkan untuk menyempurnakan laporan akhir ini.

Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan ini, kami ucapkan terimakasih. Semoga laporan ini dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, ~~DD MMMM~~ 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>5</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	5
1.2. Tujuan Proyek Akhir .....	5
1.3. Manfaat Proyek Akhir .....	6
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir .....	6
<b>BAB II ISI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>8</b>
2.1. Komponen yang Digunakan .....	8
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i> .....	10
2.3. Parameter dan Konfigurasi .....	11
2.4. Tahap Implementasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Hasil Implementasi .....	Error! Bookmark not defined.
2.6. Pengujian Singkat .....	Error! Bookmark not defined.
<b>BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas .....</b>	<b>42</b>
3.1. Agenda Pengerjaan .....	42
3.2. Keterangan Pembagian Tugas.....	42
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
4.1. Kesimpulan .....	43
4.2. Saran .....	Error! Bookmark not defined.
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pegawai Negeri Sipil dituntut untuk lebih meningkatkan kemampuannya sesuai dengan kompetensinya melalui jalur pendidikan formal, disisi lain organisasi harus dapat mendorong peningkatan prestasi kerja pegawai untuk mendayagunakan kemampuan profesionalnya sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dalam era globalisasi yang sarat dengan tantangan, persaingan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta untuk mencapai efektifitas dan efisiensi dalam penyelenggaraan tugas pemerintahan, tidak ada alternatif lain kecuali peningkatan kualitas profesionalisme PNS yang memiliki keunggulan kompetitif dan memegang teguh etika birokrasi dalam memberikan pelayanan yang sesuai dengan tingkat kepuasan dan keinginan masyarakat.

→ Oleh karena itu perlu adanya teknologi yang mempermudah PNS dalam melakukan perizinan izin belajar, izin dinas keluar negeri maupun pencantuman gelar, agar lebih efisien guna menghemat waktu. Agar sebagian waktu bisa digunakan secara optimal. Maka kelompok kami membuat sebuah Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi yang digunakan untuk mengajukan sebuah perizinan yang bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja dengan mengisi form-form yang ada pada aplikasi tersebut. Kemudian Sistem Aplikasi berbasis web terus diterapkan dan diimplementasikan pada proyek akhir praktikum teknologi cloud computing dengan pemahaman tentang Ubuntu, layanan LAMPP, dan Docker.

### 1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan masalah yang tertera pada latar belakang, tujuan dibuat dan diselesaikannya proyek akhir ini yaitu untuk menerapkan atau mengimplementasikan pemahaman tentang Ubuntu, layanan LAMPP, dan Docker yang telah dipelajari selama praktikum. Terhadap judul sistem aplikasi izin pengembangan kompetensi pegawai, dengan laporan ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan program berbasis web tersebut yang kemudian ditransformasikan ke dalam VM Ubuntu yang berisikan layanan LAMPP, diolah ke dalam bentuk Docker, kemudian

dipublikasikan sehingga akan menghasilkan program yang dapat diakses dan digunakan oleh orang lain di manapun.

### 1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya sistem aplikasi izin pengembangan kompetensi pegawai negeri sipil, maka akan memberikan keringanan ataupun memudahkan kepada PNS yang akan melakukan perizinan dinas keluar negeri dan berencana melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi melalui pemberian izin belajar maupun program tugas belajar, dirasakan perlu sarana pendukung berupa sistem informasi untuk mempermudah dalam pengurusan berkas-berkas agar bisa menghemat waktu dan lebih efisien memperoleh informasi maka telah diberikan sarana Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi ini. Berdasarkan pada jawaban dari atasan dan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Program tersebut juga dapat membantu meminimalisir kesalahan pada penulisan data pegawai karena semuanya telah dilakukan secara otomatis oleh sistem aplikasi ini.

Manfaat Proyek Akhir ini diharapkan dengan adanya Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi diharapkan kedepannya dapat memberikan kemudahan bagi PNS di tempat saya melaksanakan kerja praktek untuk mendapatkan informasi syarat-syarat apa saja mengenai perizinan dinas keluar negeri dan perizinan izin belajar maupun program tugas belajar, sehingga melakukan perizinan tersebut lebih mudah dan mendata siapa saja yang mengajukan berkas perizinan tersebut. Dengan di koreksi otomatis oleh sistem aplikasi ini.

### 1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Tahapan secara singkat untuk penyelesaian proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kebutuhan dari sistem aplikasi izin pengembangan kompetensi PNS untuk ditransformasikan ke dalam arsitektur *cloud computing* menggunakan basis IaaS/SaaS/PaaS/DBaaS dan XaaS/WaaS.
2. Memasukkan Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi yang berada di Ubuntu Server ke dalam Dockerfile.
3. Menentukan konfigurasi yang tepat untuk pengaturan Dockerfile sehingga dapat digunakan sesuai *requirement* yang berupa:
  - a. Dapat diakses oleh jaringan/IP tertentu saja.

- b. Menggunakan Ubuntu dengan versi 18.04.4 LTS.
- 4. Merancang topologi *cloud computing* untuk mengintegrasikan dua sub sistem yang berbeda sehingga dapat digunakan secara terintegrasi.
- 5. Melakukan konfigurasi Ubuntu Server sebagai *primary* dan *backup* untuk dapat digunakan sebagai *recovery* sehingga Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi berjalan secara maksimal.
- 6. Menguji keandalan arsitektur *cloud computing* yang dibangun dengan beberapa pengujian yaitu kecepatan waktu akses, batasan akses sesuai konfigurasi.
- 7. Menghasilkan Sistem Aplikasi Izin Pengembangan Kompetensi yang berbasiskan *cloud computing* sesuai standar ISO 9001.



## BAB II

### ISI DAN PEMBAHASAN

#### 2.1 Komponen yang Digunakan

Di dalam pengerjaan proyek ini, terdapat dua jenis penerapan layanan *Cloud Computing*. Yang pertama yaitu penerapan layanan hosting dengan LAMPP (SAAS) dan yang kedua yaitu penerapan layanan Docker dengan Dokku (PAAS).

Di dalam pengerjaan ini, kedua proyek menggunakan dua laptop. Kedua laptop memiliki masing-masing spesifikasi sbb :

- a. Asus A4551
- b. HP

Untuk proyek penerapan layanan hosting dengan LAMPP (SAAS) menggunakan aplikasi sbb :

- VMWare Workstation 15  
Link : <https://www.vmware.com/id/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>  
Limitasi : 30 hari free trial
- PuTTY  
Link : <https://www.putty.org/>  
Limitasi : free (open source)
- Linux Live server ISO versi ubuntu-18.04.4-live-server-amd64.iso.  
Link : <http://releases.ubuntu.com/18.04.4/>  
Limitasi : free (open source)
- WinSCP  
Link : <https://winscp.net/eng/download.php>  
Masing-masing software memiliki fungsi sbb :
  - a. VMWare Workstation
    - digunakan sebagai virtualisasi server, sistem operasi, storage device, dsb.
    - disini digunakan sebagai virtualisasi sistem operasi linux.
  - b. PuTTY.
    - digunakan untuk mengaktifkan protokol jaringan yang mampu mengeksekusi dalam sebuah sistem informasi

c. Linx Live server ISO

- digunakan sebagai sistem operasi yang digunakan untuk menjalankan server

d. WinSCP

- alat untuk transfer, atau lebih familiar kita kenal dengan sebutan upload dan download file melalui protokol ftp dan secure shell (SSH).

Berdasarkan penjelasan poin-poin diatas untuk komponen utama penyusun *cloud computing* yang dibutuhkan dapat disimpulkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 2.1** Spesifikasi VM *cloud computing* untuk proyek pertama

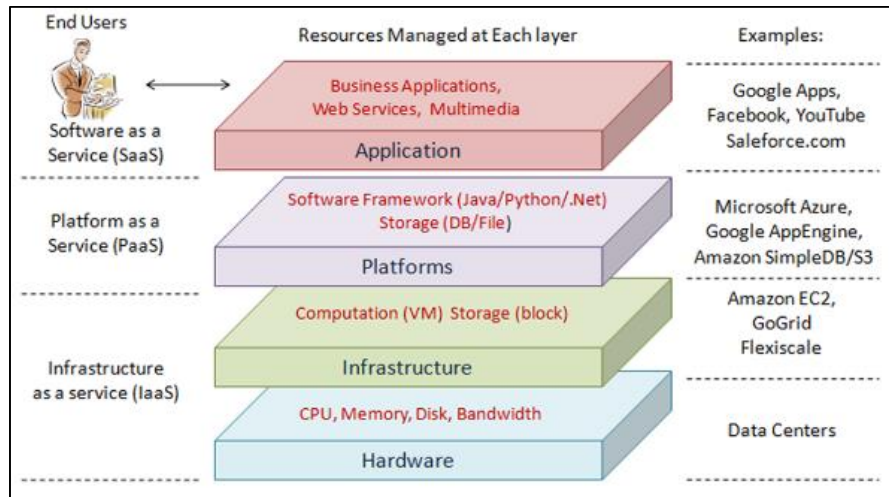
No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	Merek Server	Virtual Machine dengan VMWare Workstation	Tidak menggunakan <i>hardware</i> fisik secara langsung, melainkan menggunakan aplikasi <i>virtual machine</i> .
2.	Prosesor	2 core @2.4Ghz	Prosesor dari <i>hypervisor</i> yang dialokasikan ke <i>guest</i> .
3.	Konfigurasi Jaringan <i>Guest OS</i>	Mode Bridge	Mode adapter jaringan VM <i>guest</i> yang digunakan.
		IP: 192.168.110.2/24	Alamat IP dan <i>network</i> yang digunakan oleh <i>guest OS</i> .
		DNS: 192.168.110.1	Alamat IP untuk DNS <i>guest OS</i> .
		GW: 192.168.110.1	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	Versi Ubuntu	Ubuntu 18.04.3 LTS	ISO Ubuntu yang digunakan untuk <i>guest OS</i> .
5.	RAM	4GB	Alokasi RAM untuk <i>guest OS</i>

Selain spesifikasi mengenai VM *cloud computing* tersebut, untuk spesifikasi yang digunakan dalam Ubuntu OS yang telah dibuat dalam VM tersebut adalah sebagai berikut:

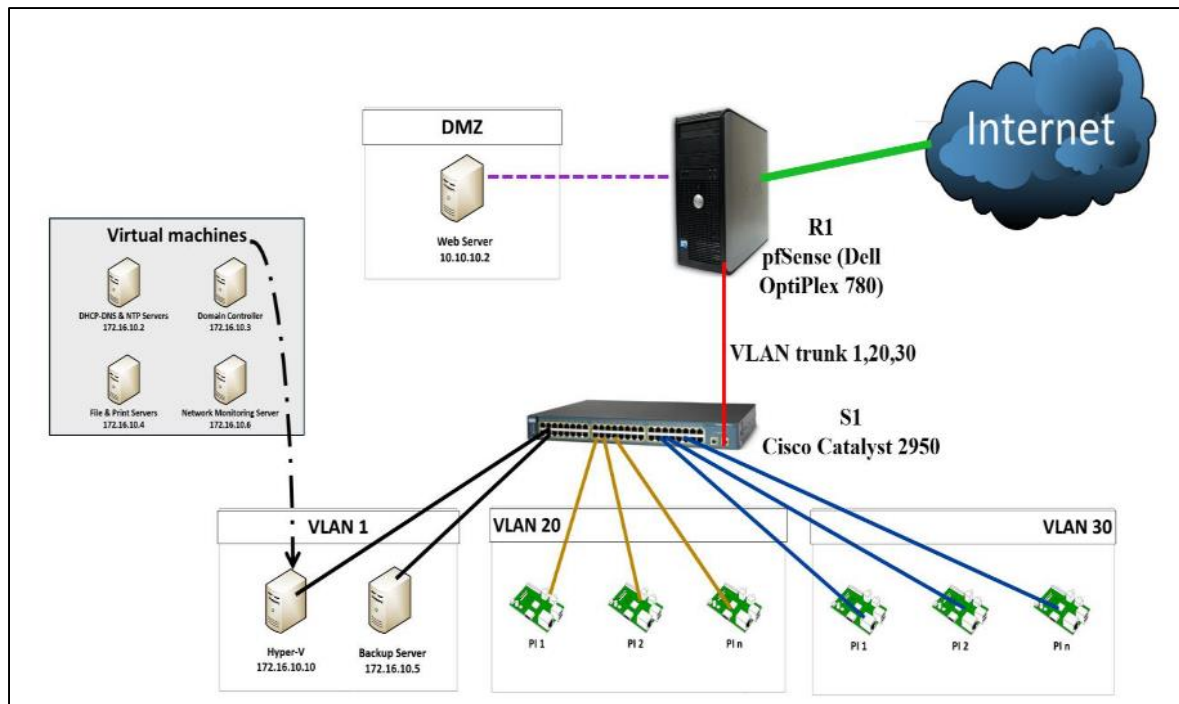
**Tabel 2.2** Spesifikasi Ubuntu OS untuk proyek pertama

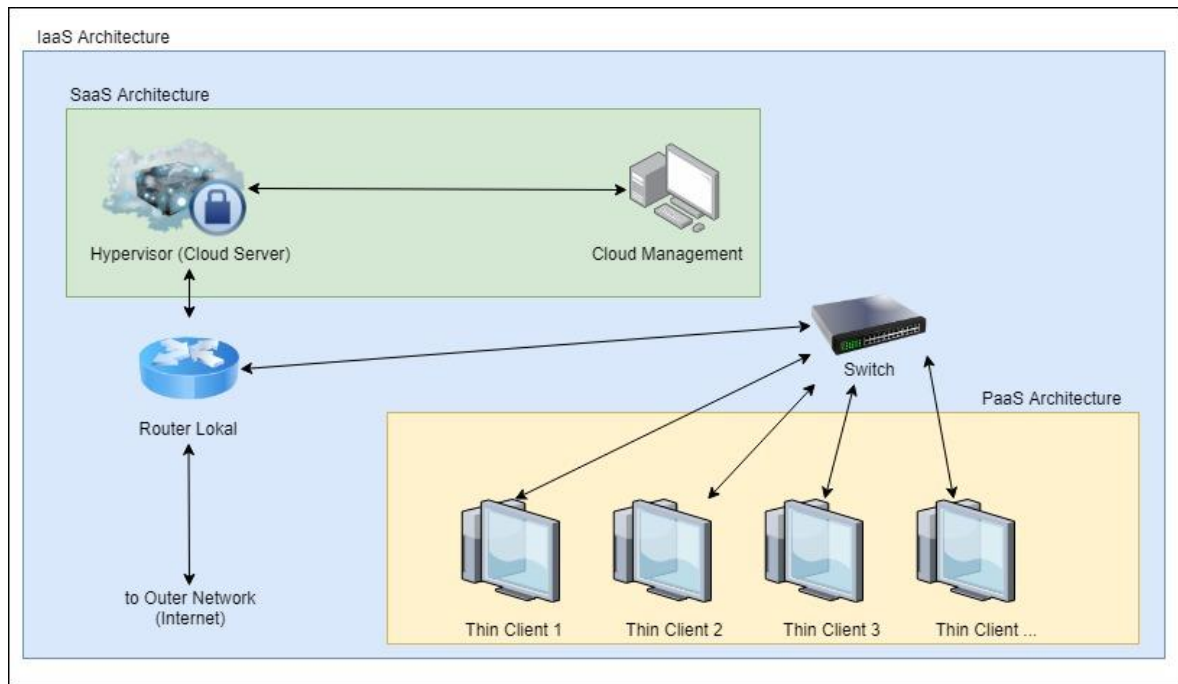
No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	LAMPP	Apache 2.4	Preprosesor bahasa pemrograman HTML, termasuk CSS dan JS.
		PHP 7.3	dsb
		dsb	dsb
		dsb	dsb
2.	Phython	Versi 2.7	Dukungan bahasa pemrograman yang digunakan oleh sistem aplikasi izin pengembangan kompetensi

## 2.2 Rancangan Arsitektur Cloud Computing



**Gambar 2.1** Penjelasan layer arsitektur terhadap komponen penyusunnya (font 11, TNR)





## 2.3 Parameter dan Konfigurasi

**Konfigurasi** pada VMWare Workstation yang digunakan pada penerapan layanan hosting dengan LAMPP (SAAS) adalah sbb :

**Tabel 2.1.** Konfigurasi VMWare di Laptop HP

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VMware ESXi version	15.5.1	Keterangan versi yang digunakan.
2.	VMware ESXi build	15785246	Keterangan build (patch) number.
3.	IPv4 hypervisor	IP: 192.168.1.109 (Static)	IP number untuk akses manajemen hypervisor melalui web based. Pengaturan IP address menggunakan mode statik.
		SM: 255.255.255.0	Kelas IP/subnet mask yang digunakan.
		DNS: 192.168.1.109	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.1.1	Alamat untuk gateway atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	Processor info	Intel® Core™ i3-6006U CPU 2.000Hz (4 CPUs)	Jenis processor yang digunakan pada hypervisor.
5.	RAM info	8 GB Memory	Kapasitas RAM pada hypervisor.

**Tabel 2.2.** Konfigurasi VMWare di Laptop Asus

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VMware ESXi <i>version</i>	15.5.2	Keterangan versi yang digunakan.
2.	VMware ESXi <i>build</i>	15785246	Keterangan <i>build (patch) number</i> .
3.	IPv4 <i>hypervisor</i>	ip: 192.168.8.131 (static)	IP <i>number</i> untuk akses manajemen <i>hypervisor</i> melalui <i>web based</i> . Pengaturan IP <i>address</i> menggunakan mode statik.
		SM: 255.255.255.0	Kelas IP/ <i>subnet mask</i> yang digunakan.
		DNS: 192.168.8.131	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		Gw: 192.168.8.1	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	<i>Processor info</i>	Intel Core i3 5005U @ 2.00GHz Broadwell-U 14nm Technology	Jenis <i>processor</i> yang digunakan pada <i>hypervisor</i> .
5.	<i>RAM info</i>	Ram: 4 gb memory	Kapasitas RAM pada <i>hypervisor</i> .



## 2.4 Tahap Implementasi

Di sini akan dibangun penerapan layanan hosting dengan LAMPP (SAAS) dan yang kedua yaitu penerapan layanan Docker dengan Dokku (PAAS).

Yang pertama yaitu langkah penerapan layanan hosting dengan LAMPP (SAAS)

### a. Tahap Kerja

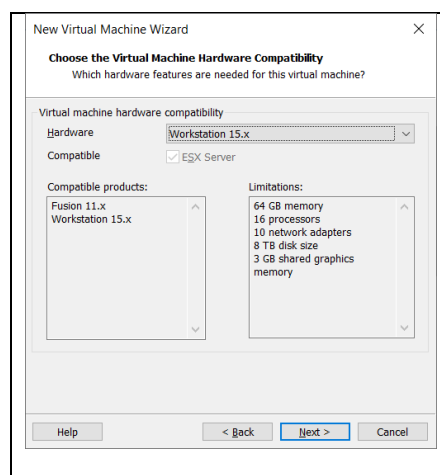
Menginstall Linux di VMWare

1. Pilih New Virtual Machine Wizard di VMWare Workstation. Lalu pilih yang Typical



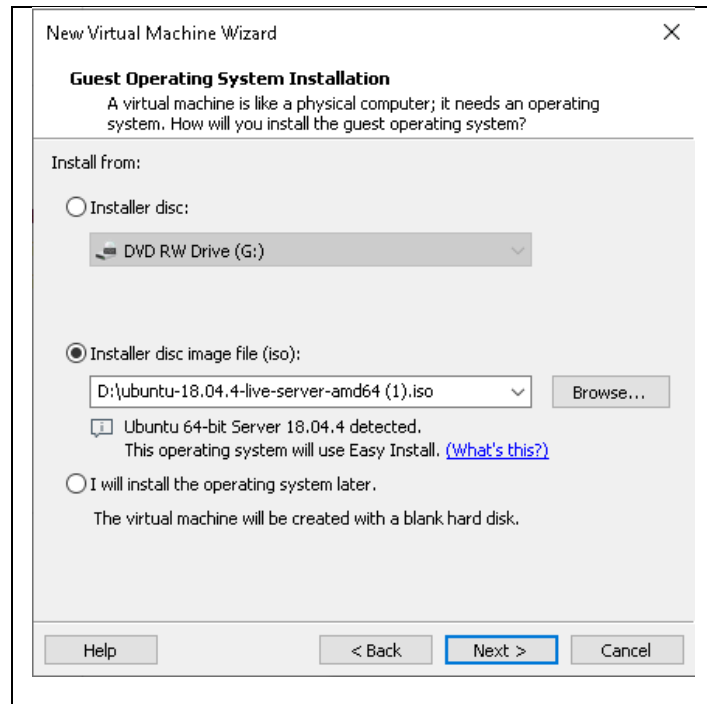
**Gambar 2.1** Konfigurasi awal pembuatan virtual machine wizard

2. Pilih next



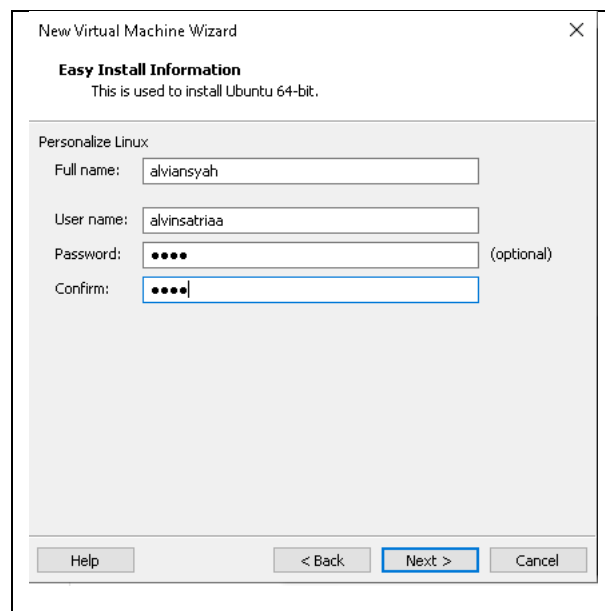
**Gambar 2.2.** Konfigurasi awal pembuatan virtual machine wizard

3. Pilih iso linux yang tadi sudah diunduh. Pilih next.



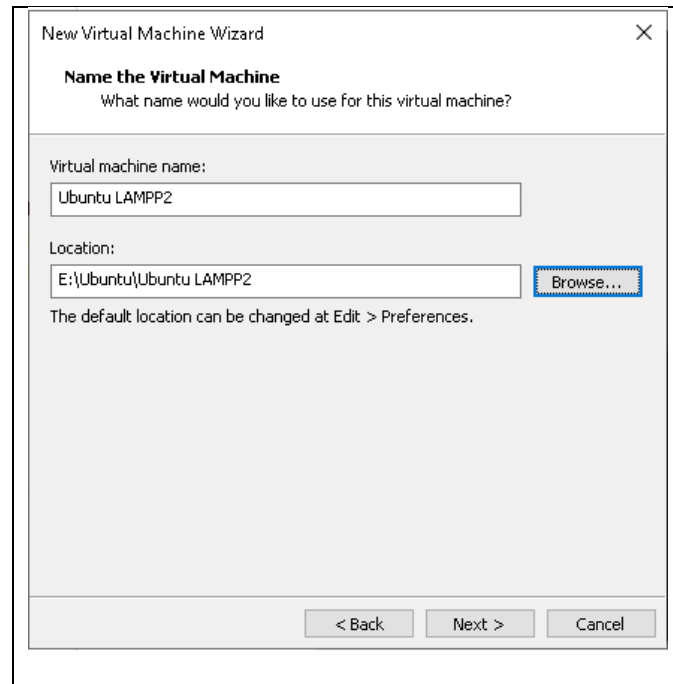
**Gambar 2.3.** Pemilihan iso

4. Isi data diri. Pilih next



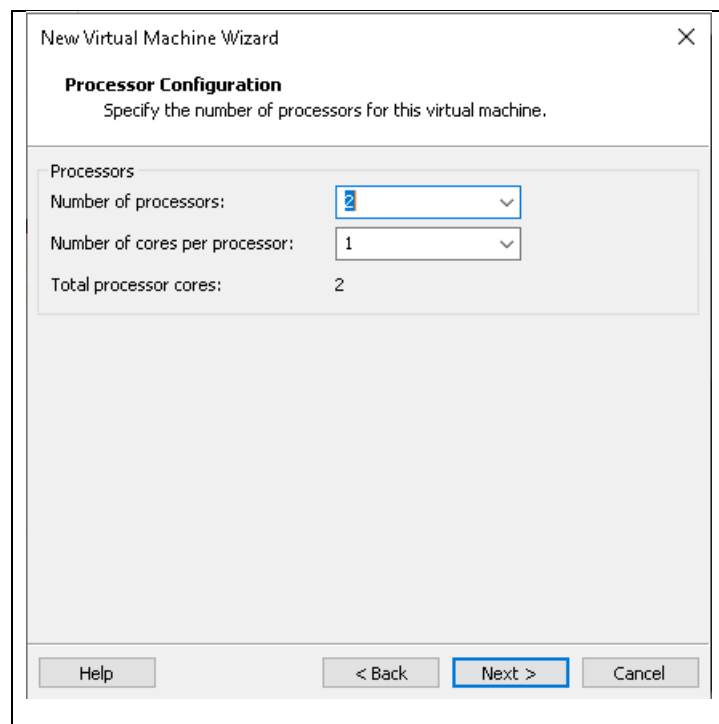
**Gambar 2.4.** Isi data diri

5. Pilih direktori file sesuai yang diinginkan dan masukkan nama virtual machine nya. Pilih next



**Gambar 2.5.** Pemilihan nama dan pemilihan lokasi

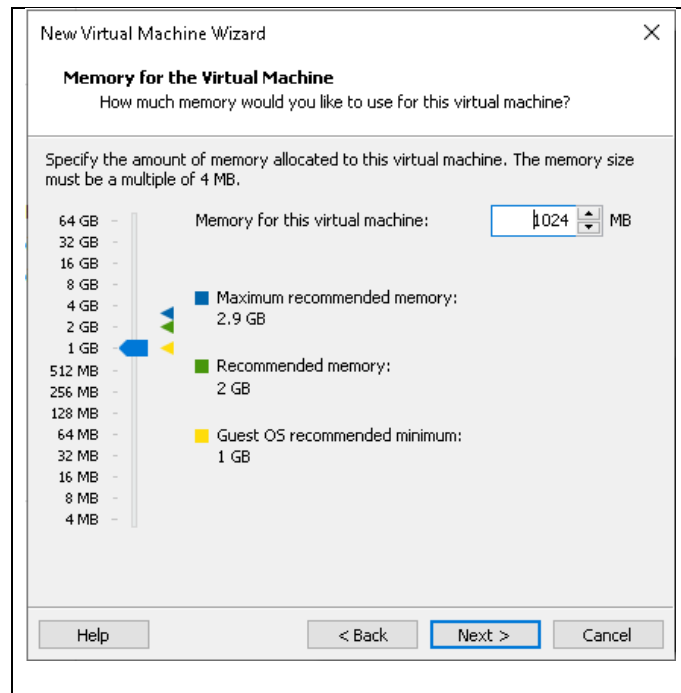
6. Pilih jumlah prosesor dan core sesuai kebutuhan. Di sini menggunakan 2 prosesor dan 1 core



**Gambar 2.6.** Pemilihan prosesor dan core

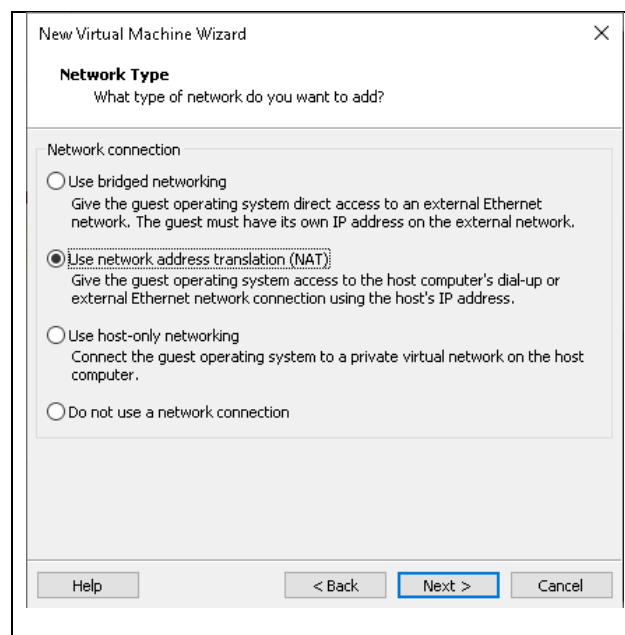
7. Pilih jumlah ram. Disini menggunakan 1 gb ram.





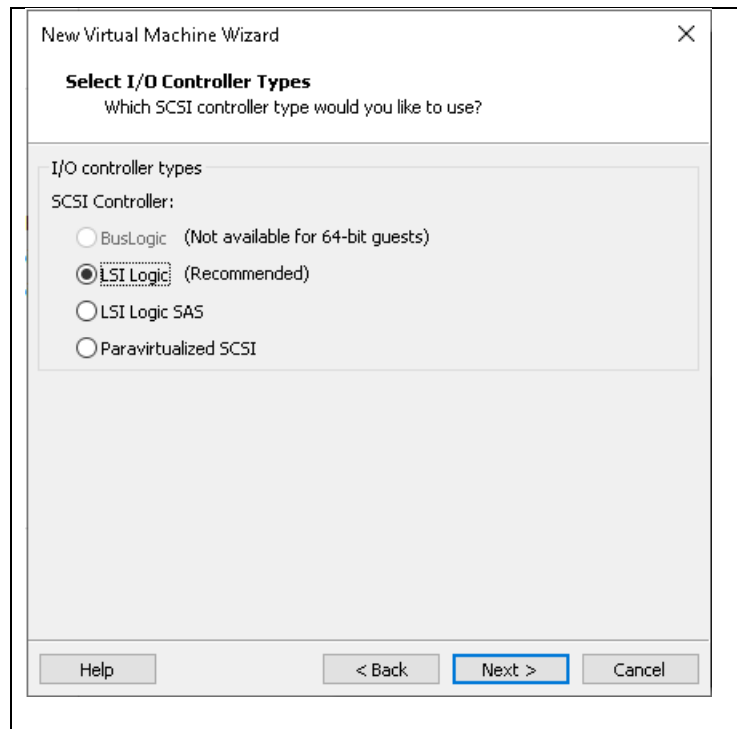
**Gambar 2.7.** Pemilihan ram

## 8. Pilih NAT. Pilih Next



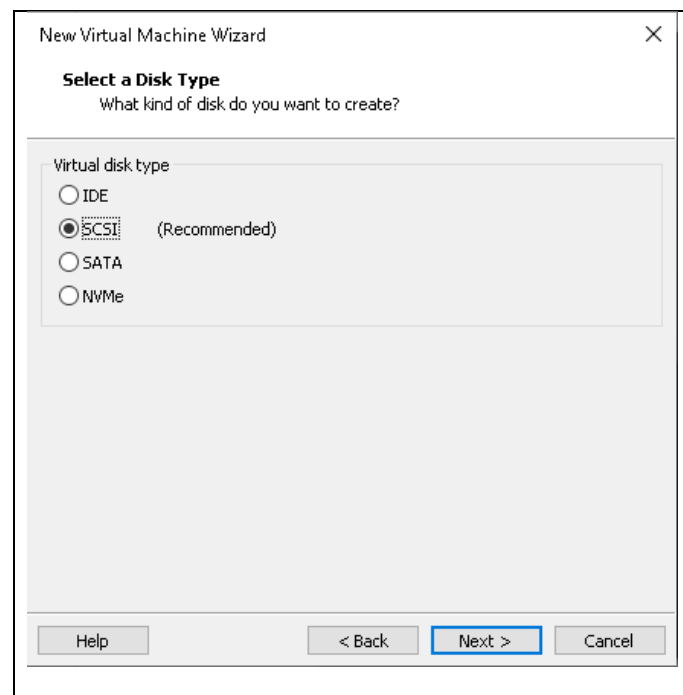
**Gambar 2.8.** Pemilihan Network

## 9. Pilih LSI logic



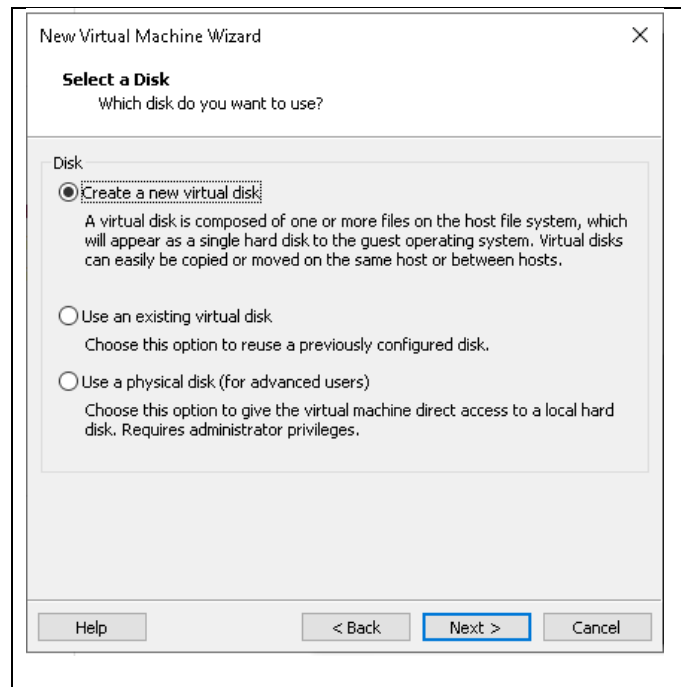
**Gambar 2.9.** Pemilihan IO Controller

10. Pilih yang SCSI. Pilih next



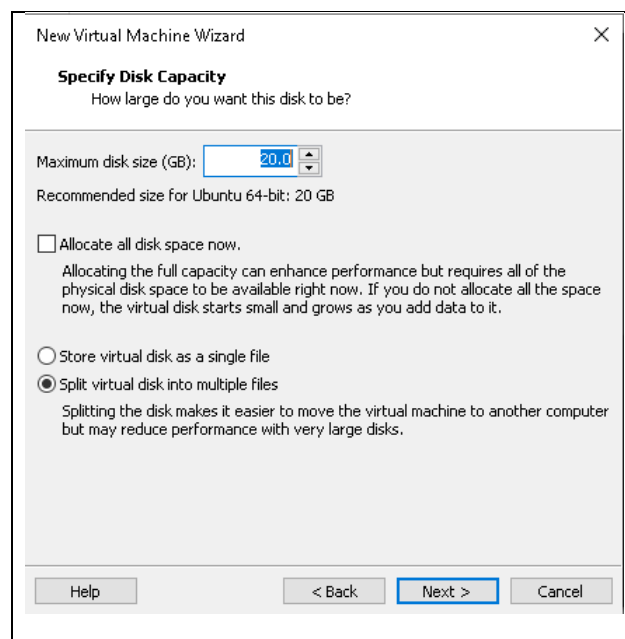
**Gambar 2.10.** Pemilihan IO Controller

11. Pilih create a new virtual disk



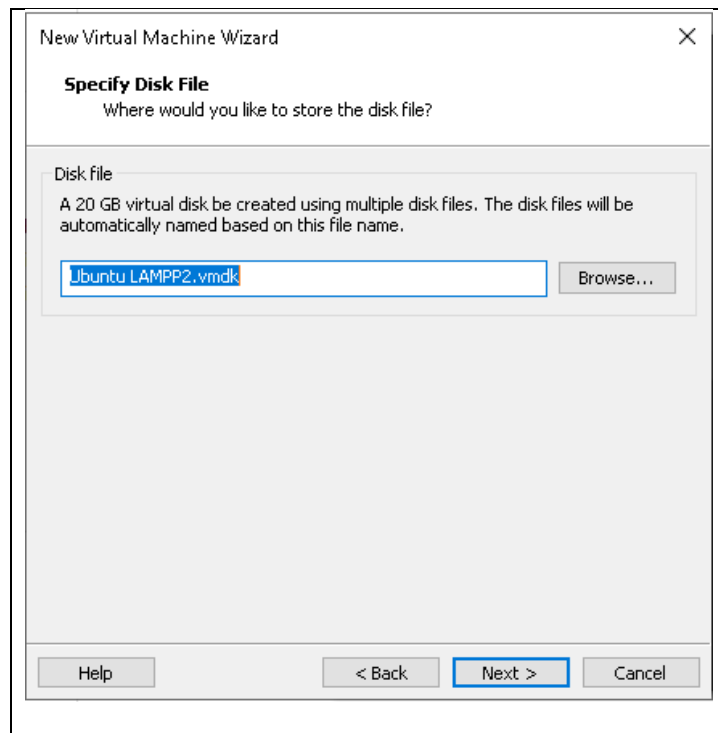
**Gambar 2.11.** Pilih Create a New Virtual Disk

## 12. Pilih yang Split virtual disk into multiple device



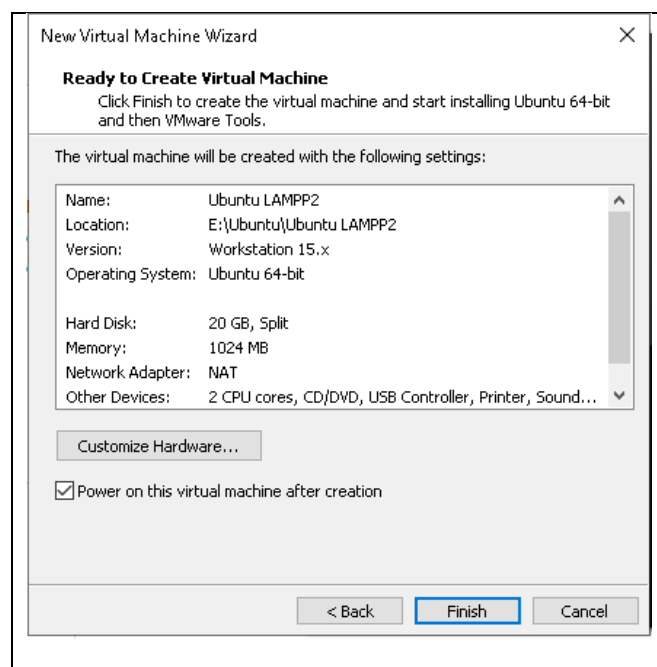
**Gambar 2.12.** Pilih split virtual disk

### 13. Pilih next



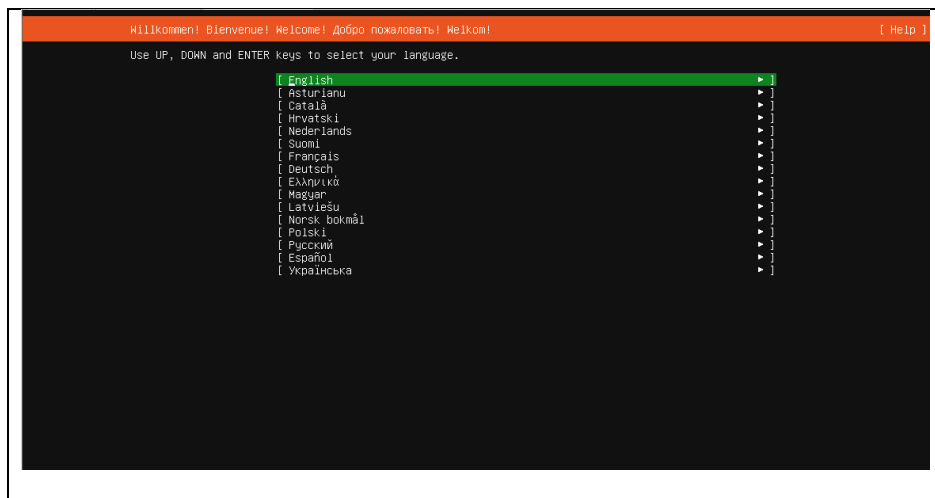
**Gambar 2.13.** Konfirmasi nama disk file

### 14. Ringkasan spesifikasi virtual machine. Pilih finish



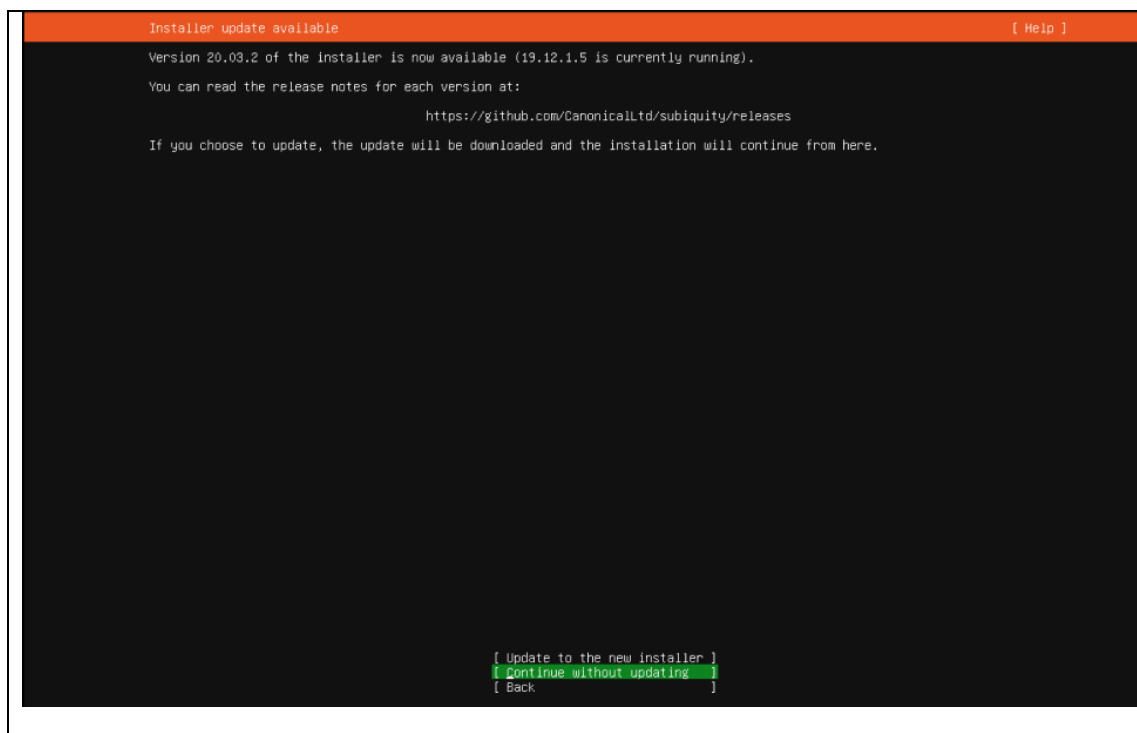
**Gambar 2.14.** Ringkasan spesifikasi virtual machine

15. Akan muncul tampilan sbb. Pilih English



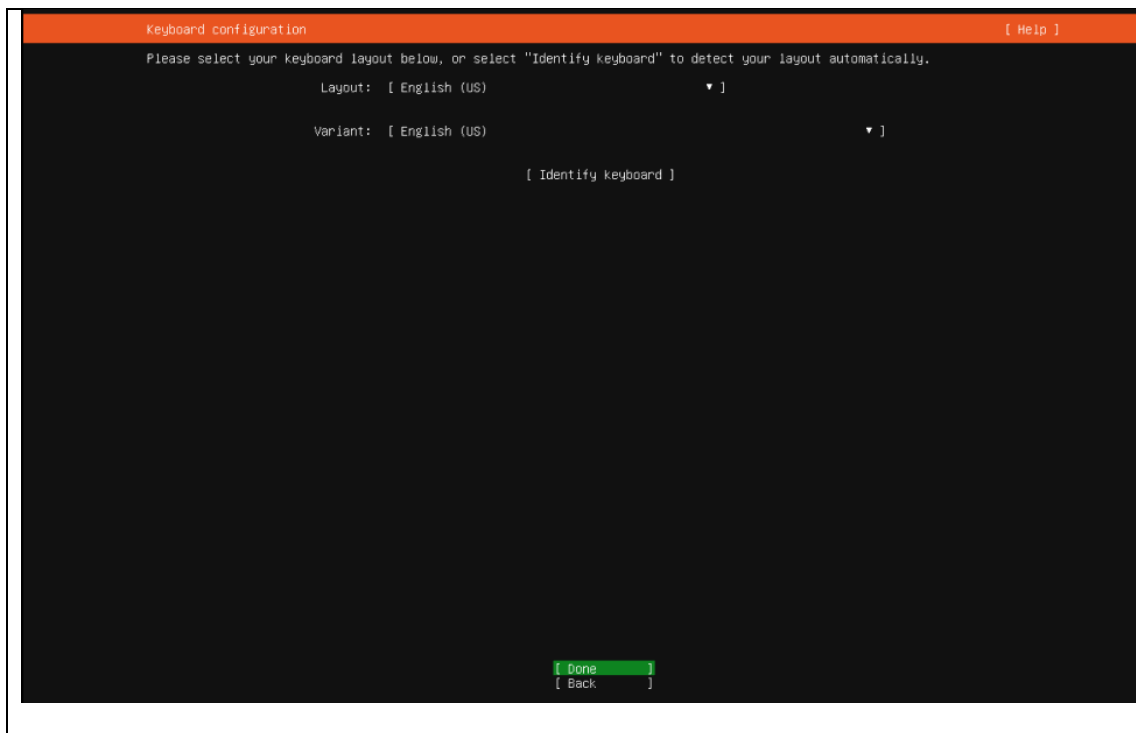
**Gambar 2.15.** Gambar instalasi bahasa linux

16. Akan ada pilihan update. Pilih yang continue without updating



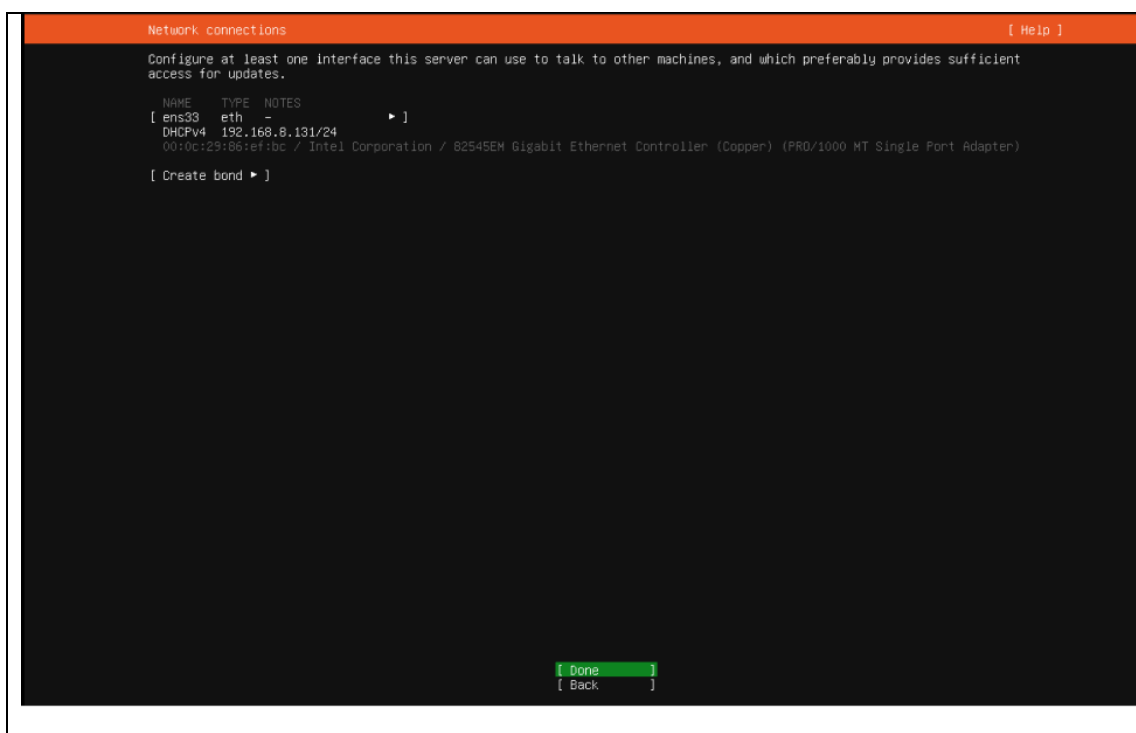
**Gambar 2.16.** Gambar pilihan update

17. Akan ada pilihan konfigurasi keyboard. Pilih done.



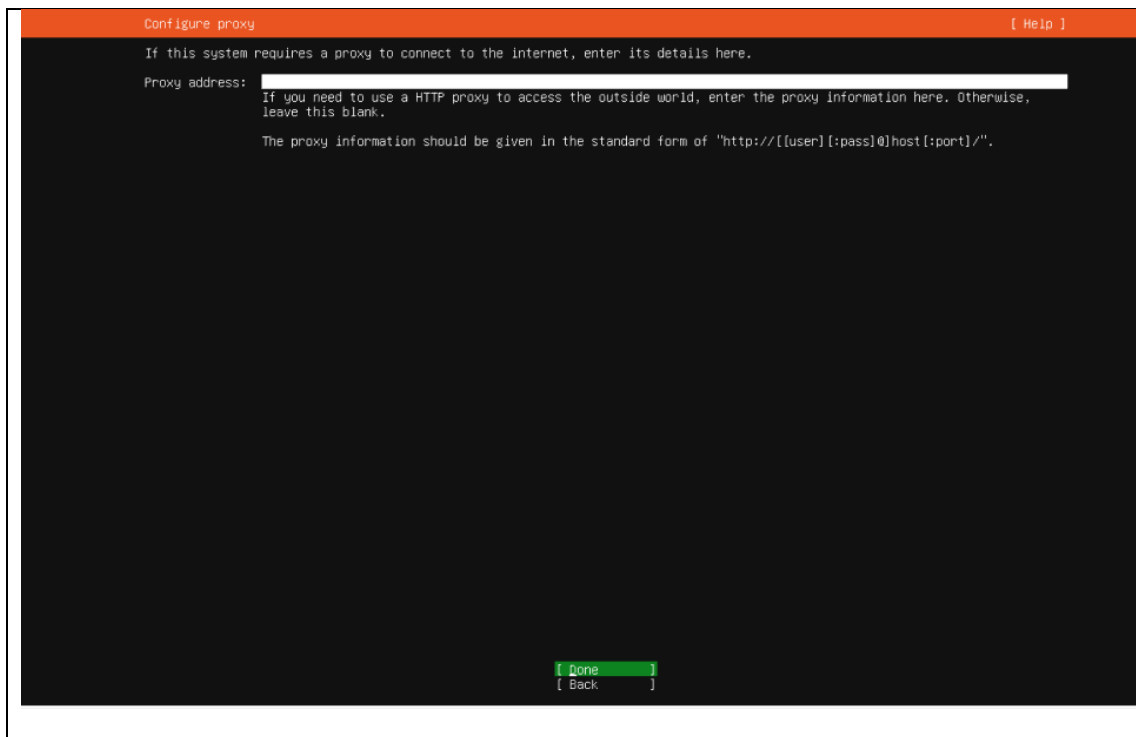
**Gambar 2.17.** Konfigurasi keyboard

18. Konfigurasi network. Pilih done.



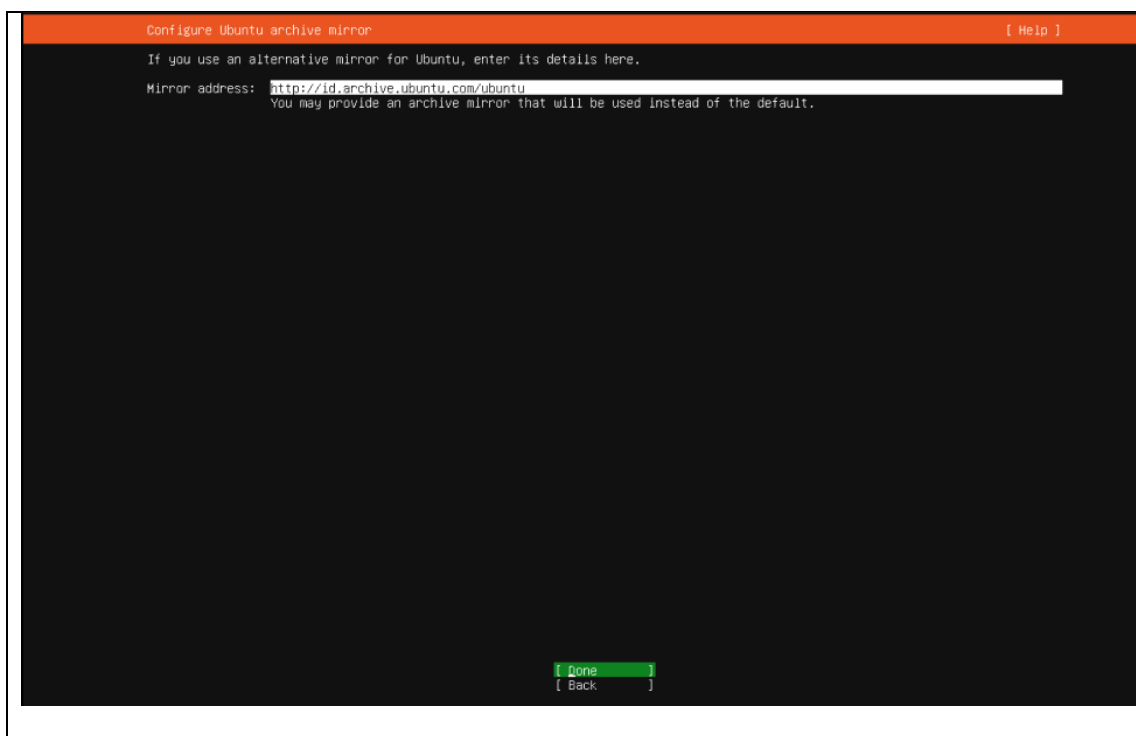
**Gambar 2.18.** Konfigurasi network

## 19. Konfigurasi proxy. Pilih done



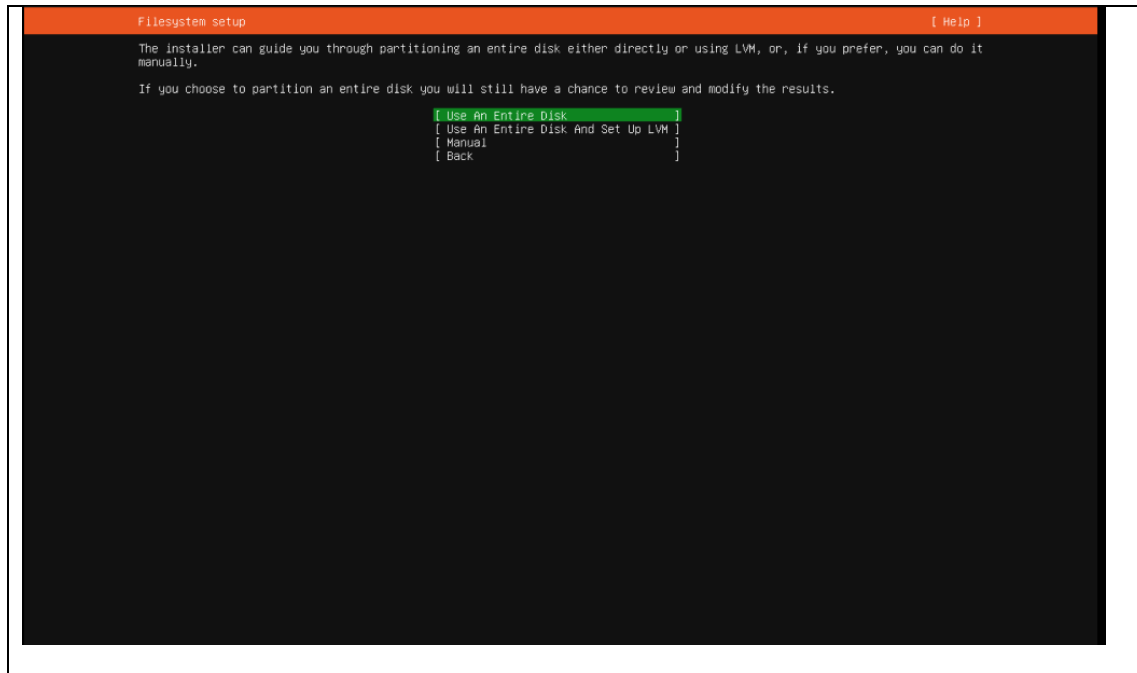
**Gambar 2.19.** Konfigurasi proxy

## 20. Konfigurasi ubuntu archive mirror. Pilih done



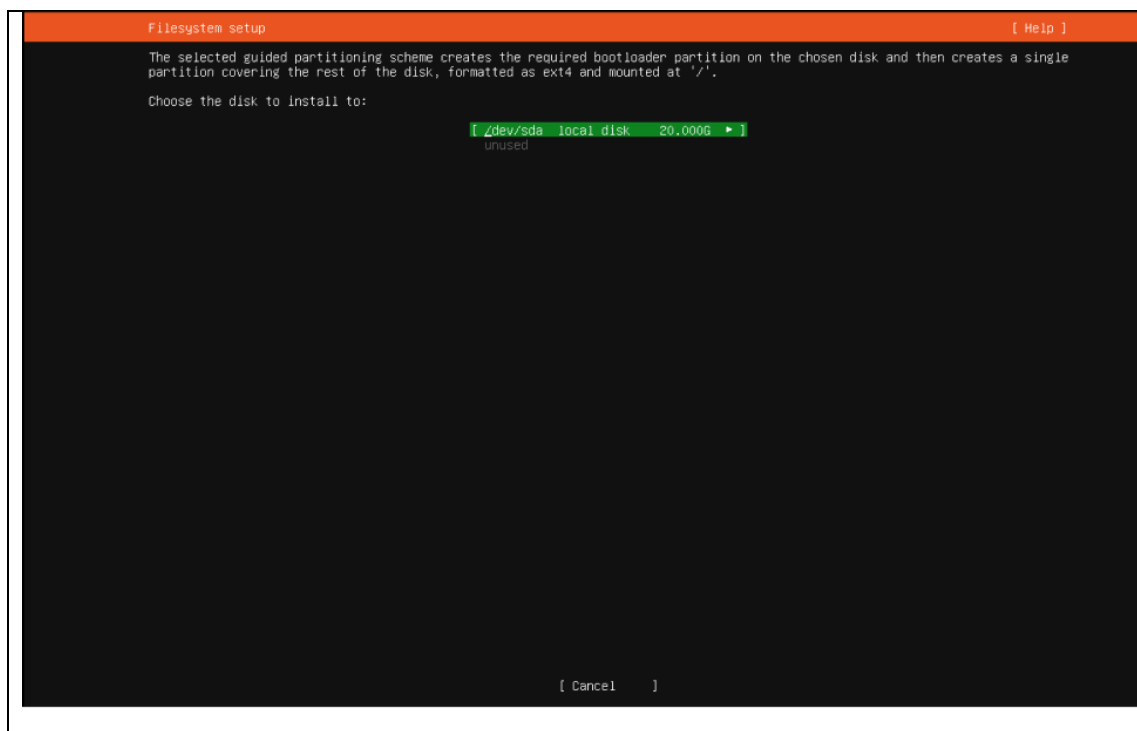
**Gambar 2.20.** Konfigurasi ubuntu archive mirror

## 21. Konfigurasi filesystem. Pilih yang use an entire disk



**Gambar 2.21.** Konfigurasi filesystem

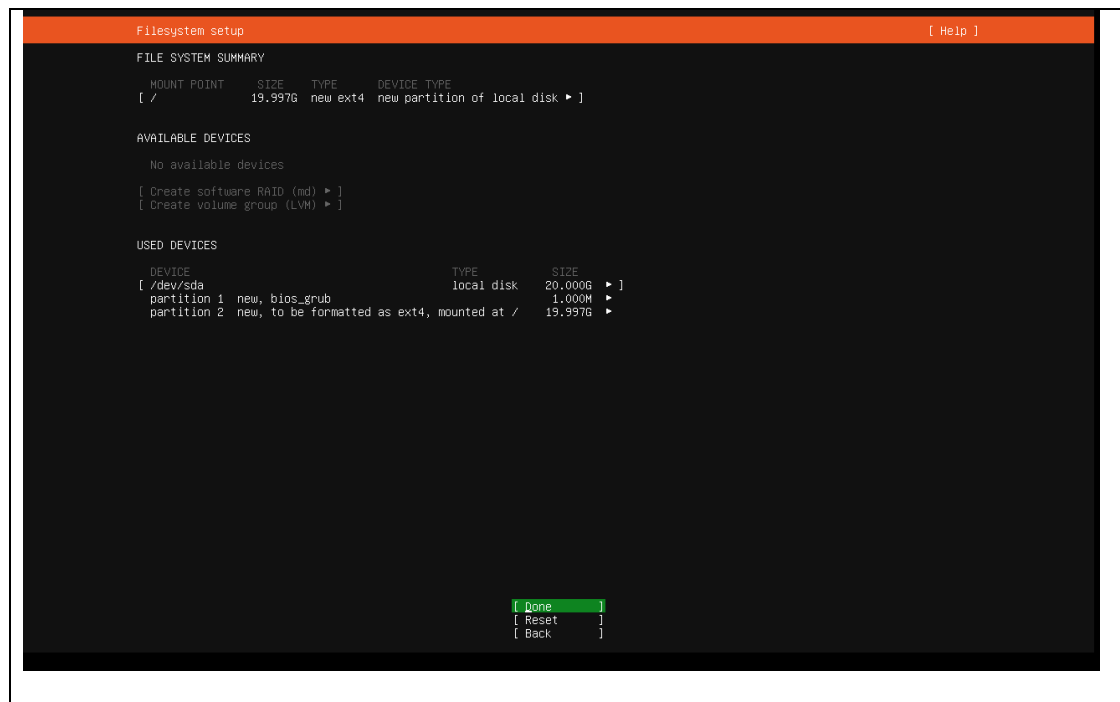
## 22. Pilih disk instalasi.



**Gambar 2.22.** Konfigurasi filesystem

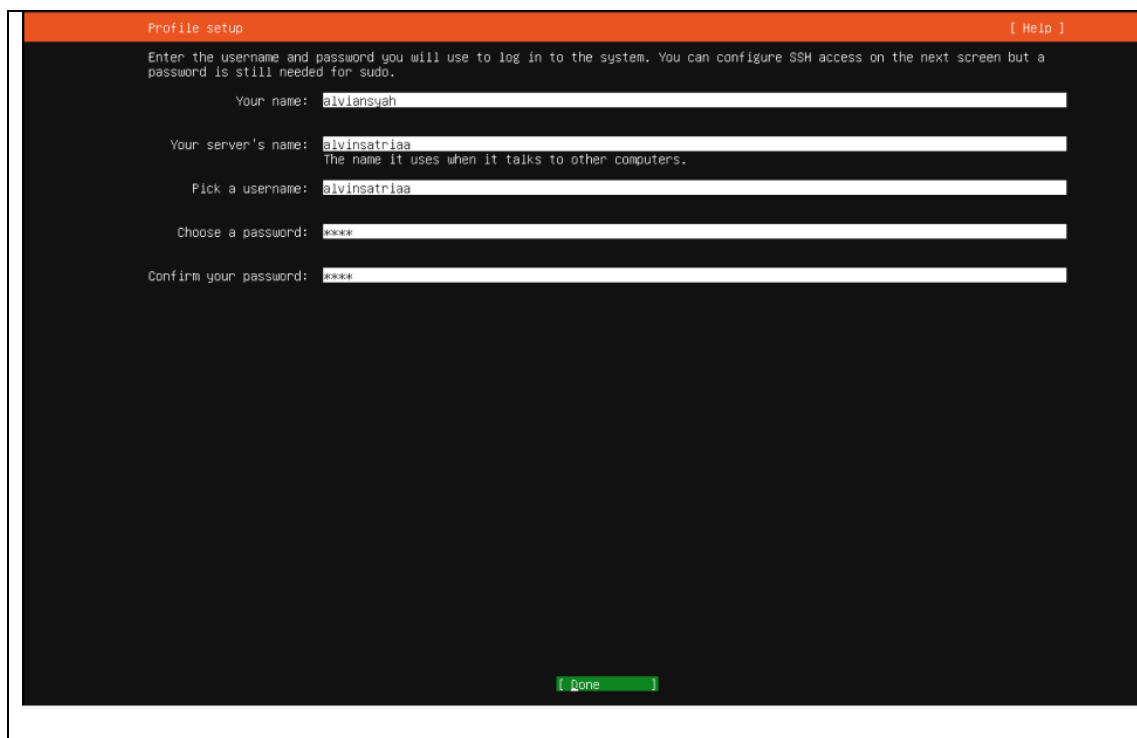


### 23. Tampilan ringkasan filesystem. Pilih done



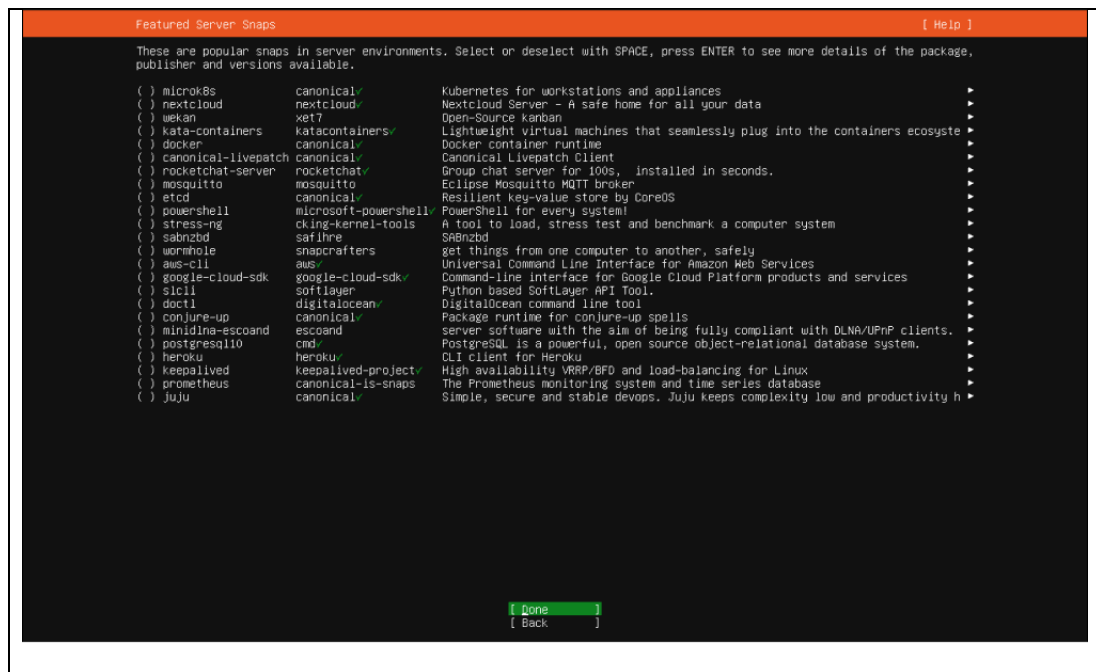
**Gambar 2.23.** Ringkasan filesystem

### 24. Pilih nama server dan password. Pilih done



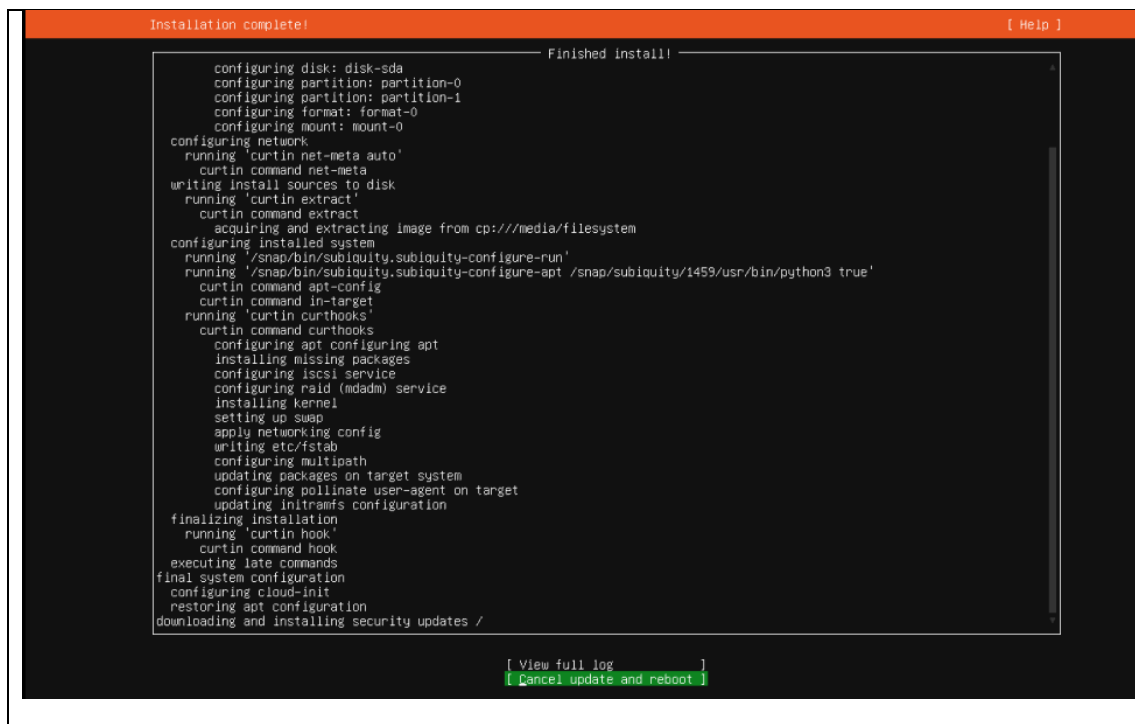
**Gambar 2.24.** Gambar nama server dan password

## 25. Tampilan featured server. Pilih done. Ditunggu sampai instalasi selesai



Gambar 2.25. Tampilan featured server

## 26. Hasil akhir akan seperti berikut. Pilih reboot.



Gambar 2.26. Tampilan selesai instalasi

27. Setelah selesai, login server. Setelah itu akan muncul tampilan seperti di bawah ini.

```
ci-Info: no authorized SSH keys fingerprints found for user alvinsatriaa.
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: #####
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 1024 SHA256:UR1kxorsHER+8/3+PLX9Scf82qGpy+2efEYfk+YH1+0 root@alvinsatriaa (
DSA)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 256 SHA256:AYQ5SKLntMankObgP/gGseXx8lucuwkJKupBx9dUsJI root@alvinsatriaa (E
CDsa)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 256 SHA256:M7KXmB8otcdNrw1dgoQ5f2E8dUaqEmA14jd23ry23c root@alvinsatriaa (E
D25519)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 2048 SHA256:DbIeinUltr+Kf7kku/BuSySTXc5ZJc5rAjsVhc+dBo root@alvinsatriaa (
RSA)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTU1bmlzdhAyNTYAAAAIbm1zdHAyNTYAAABBBBz8E1MhCMK7h3xhAR7ahy1uZcFQ
tn1SaPvnerf5Qk JY43SocBEMXLJdk2/4V5ChCiqDq/UHLKpsYru2nnXm20= root@alvinsatriaa
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1l2D1lNTE5AAAAIP2kLc/L1lkdr/oo0yJfVf3a+e9m7k6ud68L3mdwzc root@alvinsatriaa
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDAQJX0I1RCYJ29DFu4PRXNBFt36L/pCr8IkJ4UEyvgatrfEys9hwe66dJUISA2p
+AV2vD1g10cf2Bm+2anbvKqJycRgcag13hJ+Vn1CI1W9T+FnoQH90iBsh16Hn/vHLy2naIgPcpSI/dEJCoohpr+5cbjaJ2xc10x
Nq2gVb8BgA/Or9npp1De1aUyXnmMBeyAAJH6IBEXDqBEG5Cs+6sB2VREXY031hPdLoChvdMHXibeJ26FvXg5x+uogLXmUNgY
/LEOkF00787pS299RJoEQU122qL+ox1u0vU6SpYDQKH80gzzJ3eM6LNJP3/02JrFM3d9dN1Munz0xn root@alvinsatriaa
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 82.617236] cloud-init[1849]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 running 'modules:f
inal' at Mon, 20 Apr 2020 16:24:48 +0000. Up 80.50 seconds.
[ 82.619274] cloud-init[1849]: ci-Info: no authorized SSH keys fingerprints found for user alvinsa
tr1aa.
[ 82.621643] cloud-init[1849]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 finished at Mon, 2
0 Apr 2020 16:24:50 +0000. DataSource DataSourceNoCloud [seed=var/lib/cloud/seed/nocloud-net] [dsmod
e=net]. Up 82.60 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

Ubuntu 18.04.4 LTS alvinsatriaa tty1
alvinsatriaa login: alvinsatriaa
```

Gambar 2.27. Tampilan hasil login

28. Setelah selesai, login server. Setelah itu akan muncul tampilan seperti di bawah ini masukan password.

```
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: #####
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: -----BEGIN SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 1024 SHA256:UR1kxorsHER+8/3+PLX9Scf82qGpy+2efEYfk+YH1+0 root@alvinsatriaa (
DSA)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 256 SHA256:AYQ5SKLntMankObgP/gGseXx8lucuwkJKupBx9dUsJI root@alvinsatriaa (E
CDsa)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 256 SHA256:M7KXmB8otcdNrw1dgoQ5f2E8dUaqEmA14jd23ry23c root@alvinsatriaa (E
D25519)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: 2048 SHA256:DbIeinUltr+Kf7kku/BuSySTXc5ZJc5rAjsVhc+dBo root@alvinsatriaa (
RSA)
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: -----END SSH HOST KEY FINGERPRINTS-----
<14>Apr 20 16:24:50 ec2: #####
-----BEGIN SSH HOST KEY KEYS-----
ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2VjZHNhLXNoYTU1bmlzdhAyNTYAAAAIbm1zdHAyNTYAAABBBBz8E1MhCMK7h3xhAR7ahy1uZcFQ
tn1SaPvnerf5Qk JY43SocBEMXLJdk2/4V5ChCiqDq/UHLKpsYru2nnXm20= root@alvinsatriaa
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1l2D1lNTE5AAAAIP2kLc/L1lkdr/oo0yJfVf3a+e9m7k6ud68L3mdwzc root@alvinsatriaa
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDAQJX0I1RCYJ29DFu4PRXNBFt36L/pCr8IkJ4UEyvgatrfEys9hwe66dJUISA2p
+AV2vD1g10cf2Bm+2anbvKqJycRgcag13hJ+Vn1CI1W9T+FnoQH90iBsh16Hn/vHLy2naIgPcpSI/dEJCoohpr+5cbjaJ2xc10x
Nq2gVb8BgA/Or9npp1De1aUyXnmMBeyAAJH6IBEXDqBEG5Cs+6sB2VREXY031hPdLoChvdMHXibeJ26FvXg5x+uogLXmUNgY
/LEOkF00787pS299RJoEQU122qL+ox1u0vU6SpYDQKH80gzzJ3eM6LNJP3/02JrFM3d9dN1Munz0xn root@alvinsatriaa
-----END SSH HOST KEY KEYS-----
[ 82.617236] cloud-init[1849]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 running 'modules:f
inal' at Mon, 20 Apr 2020 16:24:48 +0000. Up 80.50 seconds.
[ 82.619274] cloud-init[1849]: ci-Info: no authorized SSH keys fingerprints found for user alvinsa
tr1aa.
[ 82.621643] cloud-init[1849]: Cloud-init v. 19.4-33-gbb4131a2-0ubuntu1~18.04.1 finished at Mon, 2
0 Apr 2020 16:24:50 +0000. DataSource DataSourceNoCloud [seed=var/lib/cloud/seed/nocloud-net] [dsmod
e=net]. Up 82.60 seconds
[ OK ] Started Execute cloud user/final scripts.
[ OK ] Reached target Cloud-init target.

Ubuntu 18.04.4 LTS alvinsatriaa tty1
alvinsatriaa login: alvinsatriaa
Password: _
```

Gambar 2.27. Tampilan Login

29. Setelah itu ketikkan di cmd (command prompt) sbb:

```
ipconfig
```

## Modul 2.1. Mengambil IP address yang sedang digunakan

Ipnconfig digunakan untuk mengambil ip address yang sedang dipakai. Jika menggunakan ip address yang berada di linux maka akan muncul “Connection refused”. Alasannya karena tidak menginstall ssh terlebih dahulu pada saat instalasi OS linux.

Kalau ingin menggunakan ip address yang berada di os linux, maka lakukan perintah sbb :

```
$ sudo apt-get install openssh-server openssh-client
```

## Modul 2.2. Menginstall ssh server di linux

Fungsi dari **Modul 2.2.** adalah untuk menginstall ssh yang apabila terlewat di langkah instalasi linux.

Jika ingin mengetahui ip address dari linux, maka lakukan perintah sbb :

```
$ ifconfig
```

## Modul 2.3. Mengetahui ip address dari server linux

Maka tampilannya akan seperti berikut :

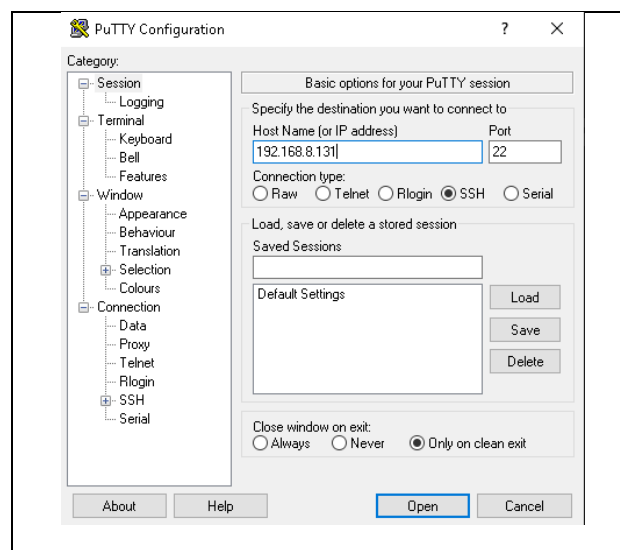
```
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$ ifconfig
ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.8.131 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.8.255
    inet6 fe80::20c:29ff:fe86:efbc prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 00:0c:29:86:ef:bc txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 643 bytes 761416 (761.4 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 261 bytes 27227 (27.2 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)
    RX packets 118 bytes 9514 (9.5 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 118 bytes 9514 (9.5 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$
```

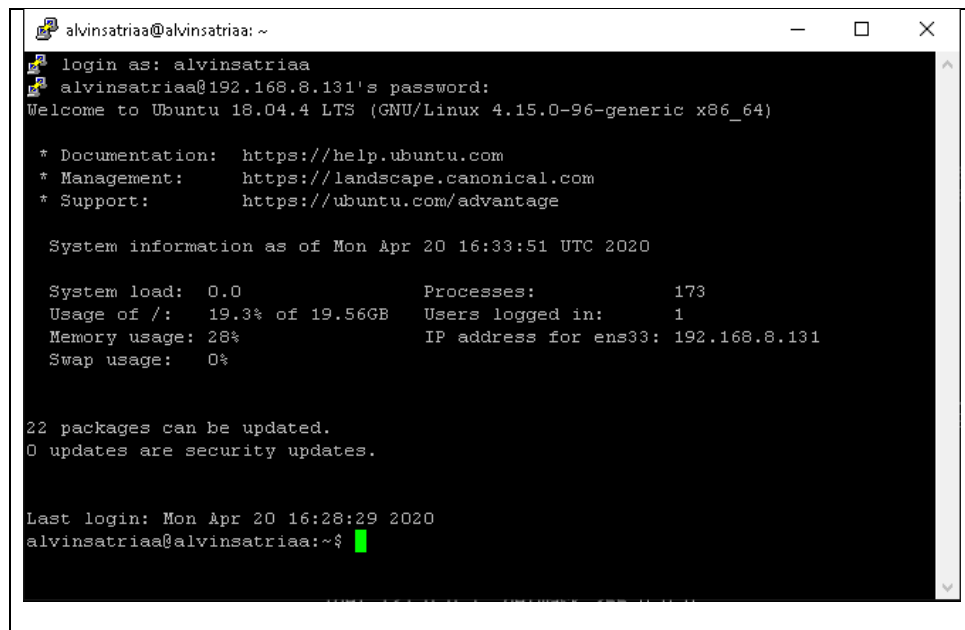
**Gambar 2.28.** Mendapat hasil ip dari linux

1. Buka PuTTY. Setelah itu masukkan ip address yang berada di linux ke PuTTY.



**Gambar 2.29.** Memasukkan ip address di PuTTY

2. Login menggunakan username server linux. Maka akan tampil seperti berikut..



```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
login as: alvinsatriaa  
alvinsatriaa@192.168.8.131's password:  
Welcome to Ubuntu 18.04.4 LTS (GNU/Linux 4.15.0-96-generic x86_64)  
  
* Documentation:  https://help.ubuntu.com  
* Management:    https://landscape.canonical.com  
* Support:        https://ubuntu.com/advantage  
  
System information as of Mon Apr 20 16:33:51 UTC 2020  
  
System load:  0.0               Processes:            173  
Usage of /:   19.3% of 19.56GB   Users logged in:     1  
Memory usage: 28%              IP address for ens33: 192.168.8.131  
Swap usage:   0%  
  
22 packages can be updated.  
0 updates are security updates.  
  
Last login: Mon Apr 20 16:28:29 2020  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$
```

**Gambar 2.30.** Hasil dari login PuTTY

3. Install apache dan pengaturan full. Install apache dengan perintah sebagai berikut.

```
$ sudo apt update  
  
$ sudo apt install apache2
```

#### **Modul 2.4.** Modul instalasi apache

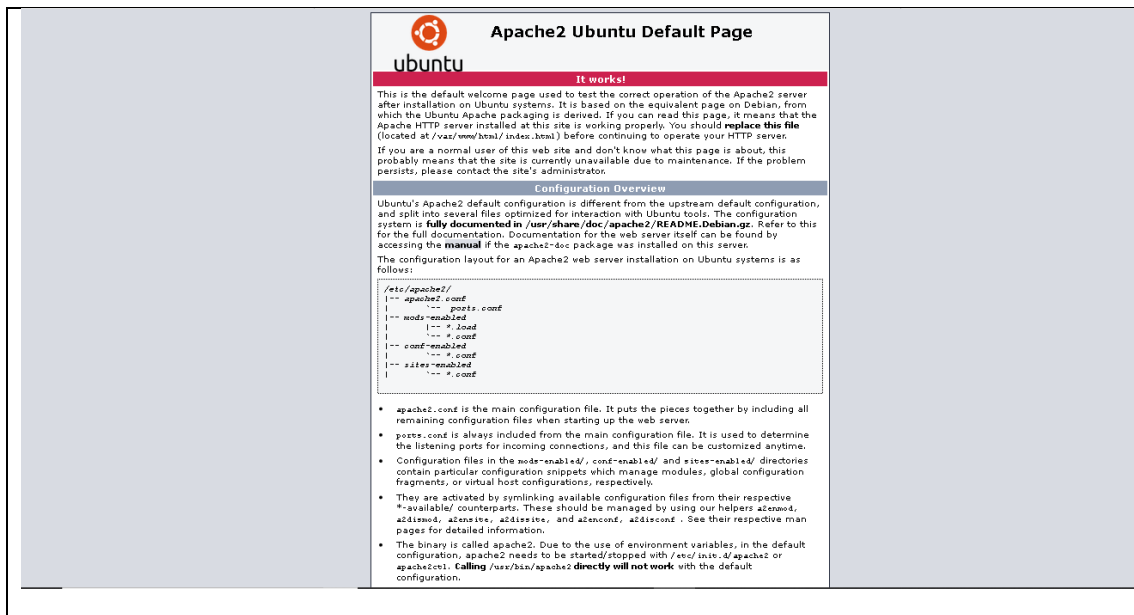
Perintah ini digunakan untuk menginstall package apache.

Setelah itu ketik perintah sebagai berikut :

```
$ sudo ufw allow in "Apache Full"
```

#### **Modul 2.5.** Modul untuk mengatur firewall apache

Perintah ini digunakan untuk mengatur Firewall sehingga lalu lintas data dari Apache Web Server dengan tipe protokol HTTP (port 80) dan HTTPS (port 443) diijinkan. Apabila berhasil maka akan menghasilkan gambar sbb :



**Gambar 2.31.** Tampilan hasil instalasi apache2

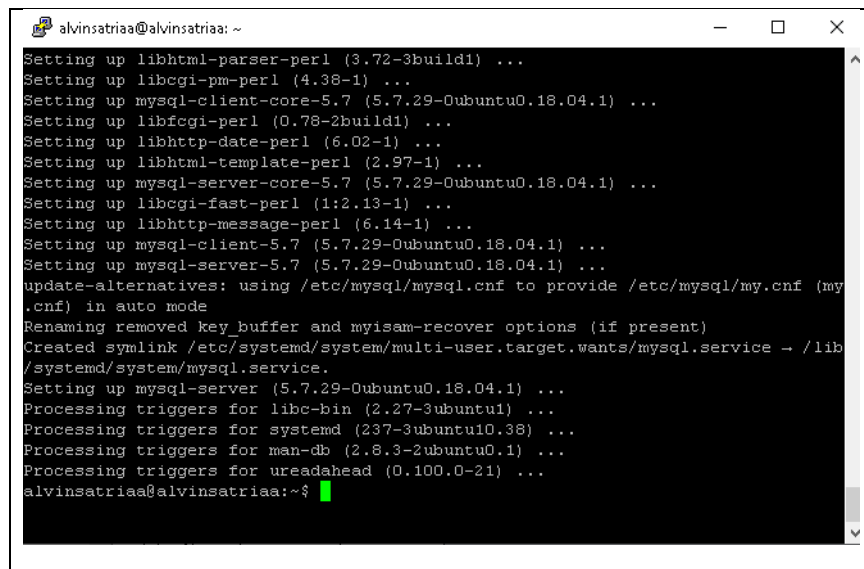
4. Lanjutkan instalasi mysql sebagai manajemen basis data. Ketikkan perintah ini sbb :

```
$ sudo apt install mysql-server
```

## Modul 2.6. Modul untuk menginstall mysql

Perintah ini digunakan untuk menginstall package mysql server untuk linux.

Jika sudah selesai maka akan tampil sbb :



**Gambar 2.32.** Tampilan hasil instalasi mysql

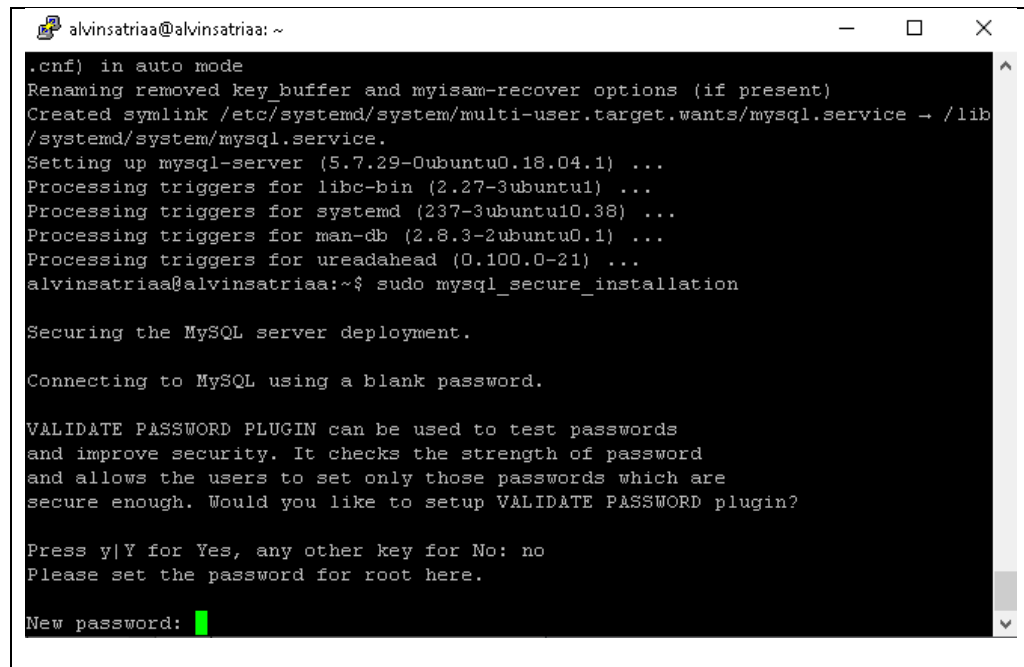
Setelah itu lakukan perintah sbb :

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

## Modul 2.7. Modul untuk penmgaturan dasar pengamanan mysql

Perintah ini digunakan untuk proses pengaturan dasar pengamanan mysql yang berupa users, kata sandi, hak akses, dan sebagainya.

Akan ada pertanyaan tentang validasi password. Untuk ini lebih baik tidak menggunakan passowrd untuk mempermudah pengerjaan.

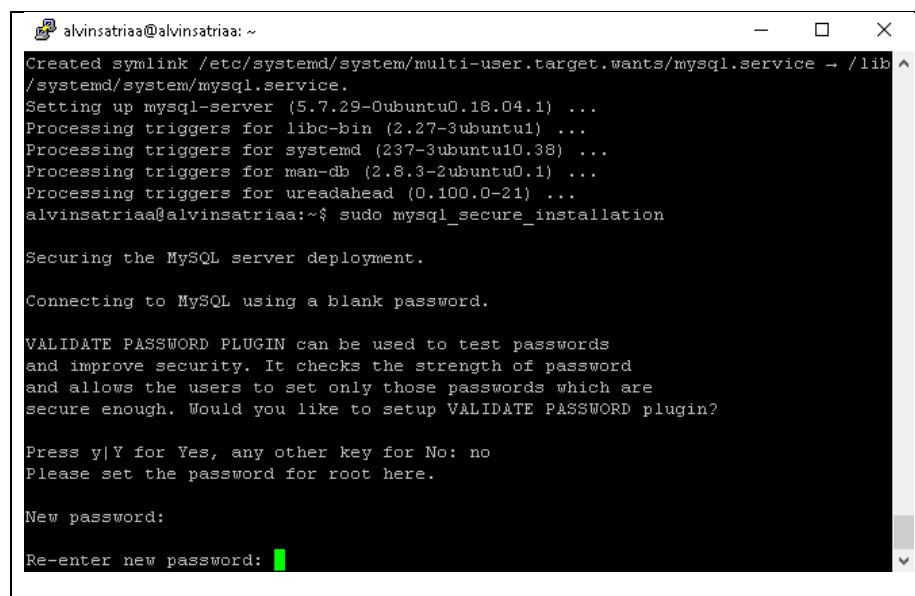


```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
.cnf) in auto mode  
Renaming removed key_buffer and myisam-recover options (if present)  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mysql.service -> /lib  
/systemd/system/mysql.service.  
Setting up mysql-server (5.7.29-0ubuntu0.18.04.1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.27-3ubuntu1) ...  
Processing triggers for systemd (237-3ubuntu10.38) ...  
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...  
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-21) ...  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$ sudo mysql_secure_installation  
  
Securing the MySQL server deployment.  
  
Connecting to MySQL using a blank password.  
  
VALIDATE PASSWORD PLUGIN 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 plugin?  
  
Press y|Y for Yes, any other key for No: no  
Please set the password for root here.  
  
New password: 
```

**Gambar 2.33.** Tampilan pilihan validate password

Setelah itu tentukan password untuk mysql.

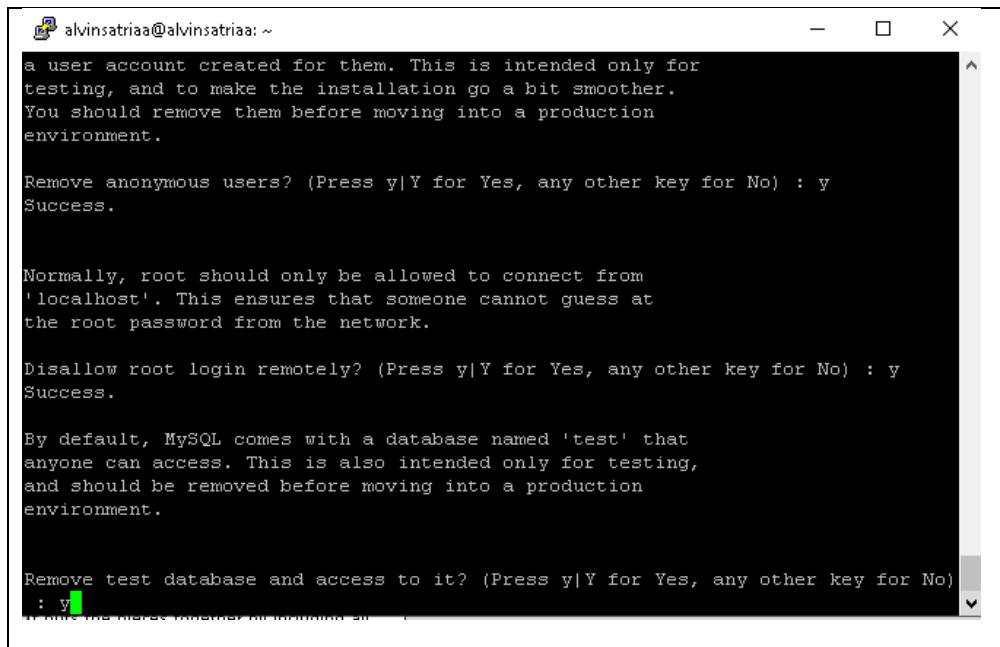
Setelah itu akan ada pilihan anonymous users. Pilih yes untuk menghapus anonymous user sebagai standar keamanan mysql cloud. Maka akan tampil seperti berikut :



```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mysql.service -> /lib  
/systemd/system/mysql.service.  
Setting up mysql-server (5.7.29-0ubuntu0.18.04.1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.27-3ubuntu1) ...  
Processing triggers for systemd (237-3ubuntu10.38) ...  
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...  
Processing triggers for ureadahead (0.100.0-21) ...  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$ sudo mysql_secure_installation  
  
Securing the MySQL server deployment.  
  
Connecting to MySQL using a blank password.  
  
VALIDATE PASSWORD PLUGIN 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 plugin?  
  
Press y|Y for Yes, any other key for No: no  
Please set the password for root here.  
  
New password:  
Re-enter new password: 
```

**Gambar 2.34.** Tampilan pilihan setelah anonymous users

Setelah itu ada pilihan tentang remote login ke basis data mysql dari jaringan luar localhost (Ubuntu Server). Pilih yes sehingga kemampuan remote login dengan akun root pada server cloud tidak diaktifkan, dikarenakan mempengaruhi keamanan server cloud. Maka tampilan yang dihasilkan akan sbb :

A terminal window titled 'alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~' with a black background and white text. It shows the MySQL installation process. The first prompt is 'Remove anonymous users? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y', followed by 'Success.'. The next prompt is 'Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y', also followed by 'Success.'. Then, it explains that the 'test' database is for testing and should be removed. The final prompt is 'Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y', with a green cursor at the end of the line.

```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~
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.

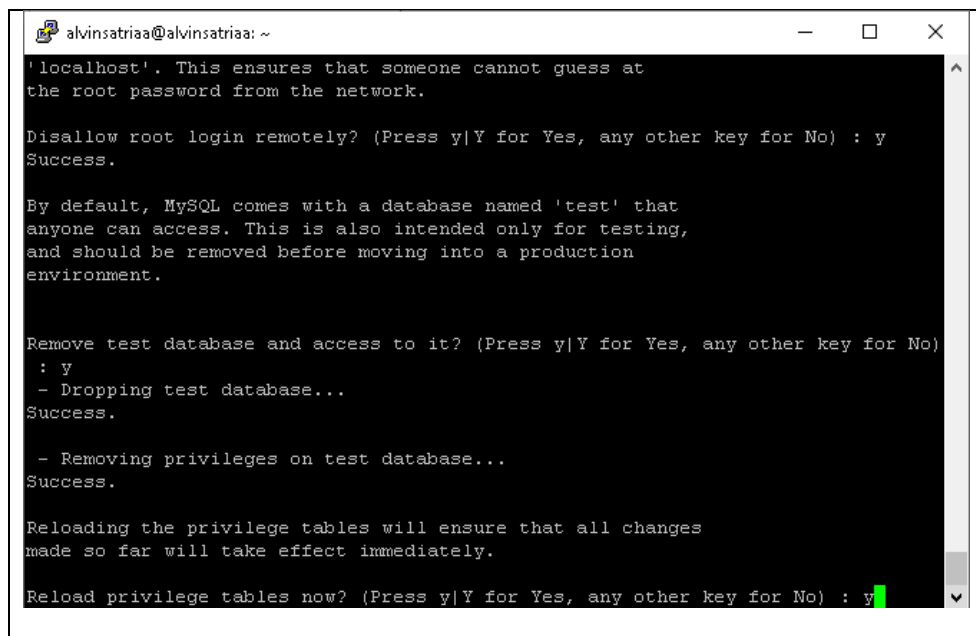
Disallow root login remotely? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y
Success.

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
```

**Gambar 2.35.** Tampilan pilihan setelah pilihan remote users

Setelah itu terdapat peringatan tentang database dengan nama test yang secara default yang terpasang di terpasang di mysql. Pilih yes / y untuk menghapus database tersebut untuk alasan keamanan.

A terminal window titled 'alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~' with a black background and white text. It continues from the previous state. The prompt 'Remove test database and access to it? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y' is shown, followed by 'Success.'. Then, it shows '- Dropping test database...' and '- Removing privileges on test database...', both followed by 'Success.'. Next, it states 'Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.'. The final prompt is 'Reload privilege tables now? (Press y|Y for Yes, any other key for No) : y', with a green cursor at the end of the line.

```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~
'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
Success.

- 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
```

**Gambar 2.36.** Tampilan pilihan setelah remove test database.



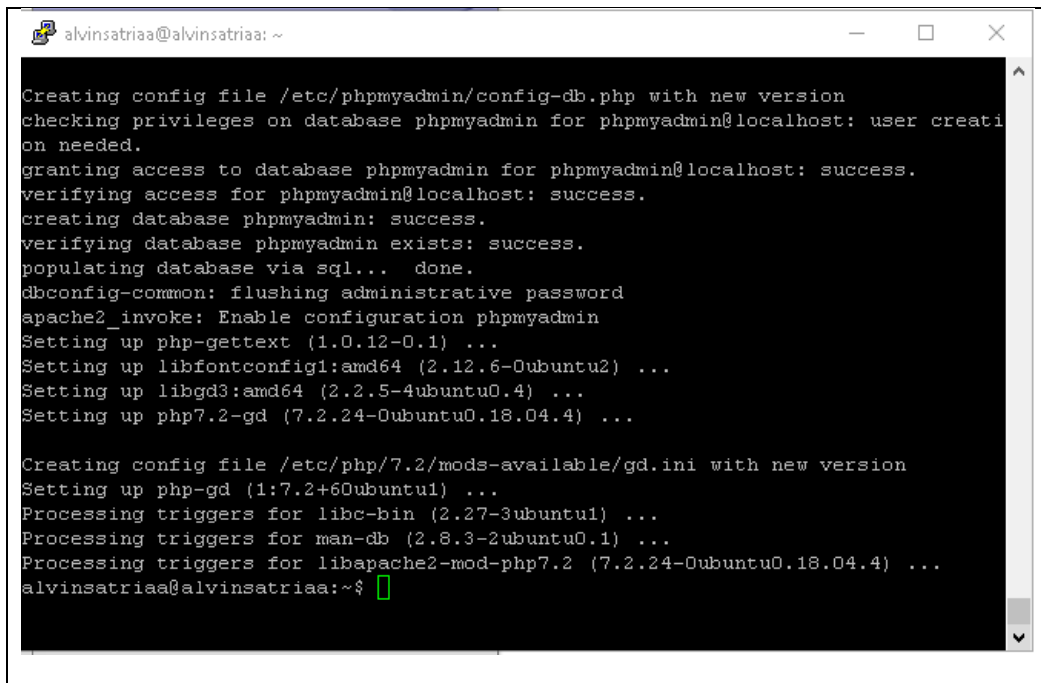
Yang terakhir yaitu proses dari refresh/reload tabel privilege atau hak akses dari mysql. Masukkan input y pada menu ini sehingga tabel privilege memiliki definisi nilai yang terbaru dan dapat diakses dengan username dan kata sandi yang telah diatur pada tahap sebelumnya dan telah berhasil semua.

5. Instal php sebagai prosesor konten web server dengan jenis PHP. Hal ini dikarenakan Apache hanya dapat memproses konten web server HTML dan sejenisnya. Lakukan perintah sbb :

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
```

#### **Modul 2.7.** Modul untuk penmgaturan dasar pengamanan mysql

Perintah ini digunakan untuk menginstall php dan mengatur dengan pengaturan default sehingga siap digunakan. Jika sudah selesai, maka akan tampil sebagai berikut



```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
Creating config file /etc/phpmyadmin/config-db.php with new version  
checking privileges on database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: user creati  
on needed.  
granting access to database phpmyadmin for phpmyadmin@localhost: success.  
verifying access for phpmyadmin@localhost: success.  
creating database phpmyadmin: success.  
verifying database phpmyadmin exists: success.  
populating database via sql... done.  
dbconfig-common: flushing administrative password  
apache2_invoke: Enable configuration phpmyadmin  
Setting up php-gettext (1.0.12-0.1) ...  
Setting up libfontconfig1:amd64 (2.12.6-0ubuntu2) ...  
Setting up libgd3:amd64 (2.2.5-4ubuntu0.4) ...  
Setting up php7.2-gd (7.2.24-0ubuntu0.18.04.4) ...  
  
Creating config file /etc/php/7.2/mods-available/gd.ini with new version  
Setting up php-gd (1:7.2+60ubuntu1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.27-3ubuntu1) ...  
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...  
Processing triggers for libapache2-mod-php7.2 (7.2.24-0ubuntu0.18.04.4) ...  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$
```

**Gambar 2.38.** Tampilan selesai instalasi php

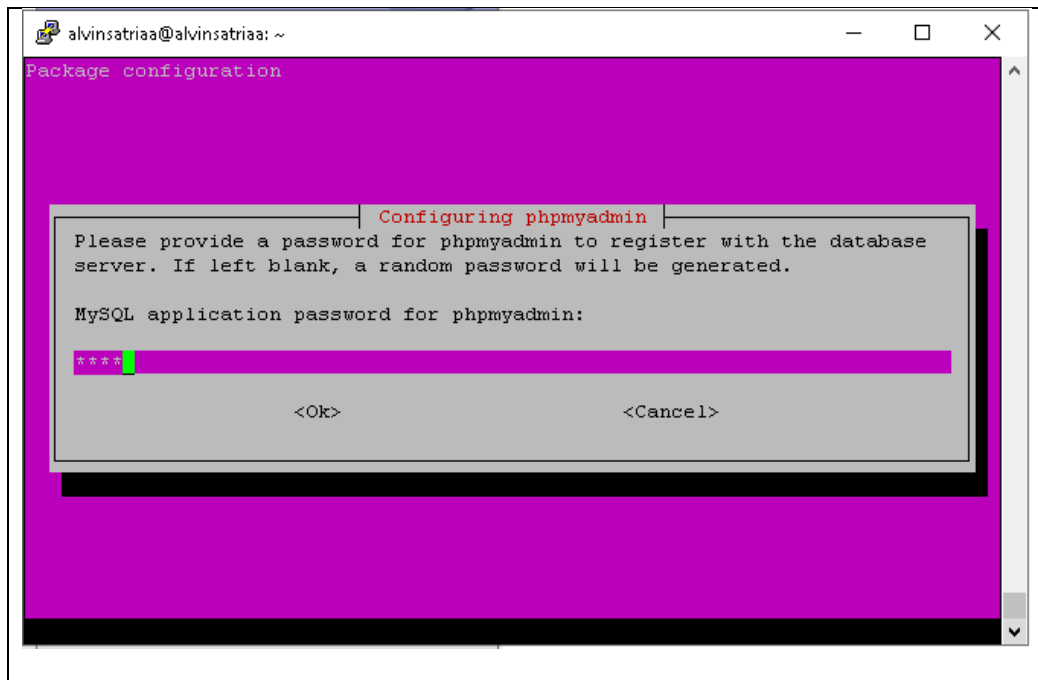
Kemudian masukkan ke nano kodingan di bawah ini :

```
<?php  
  
phpinfo();  
  
?>
```

#### **Modul 2.9.** Modul untuk file php di file info.php

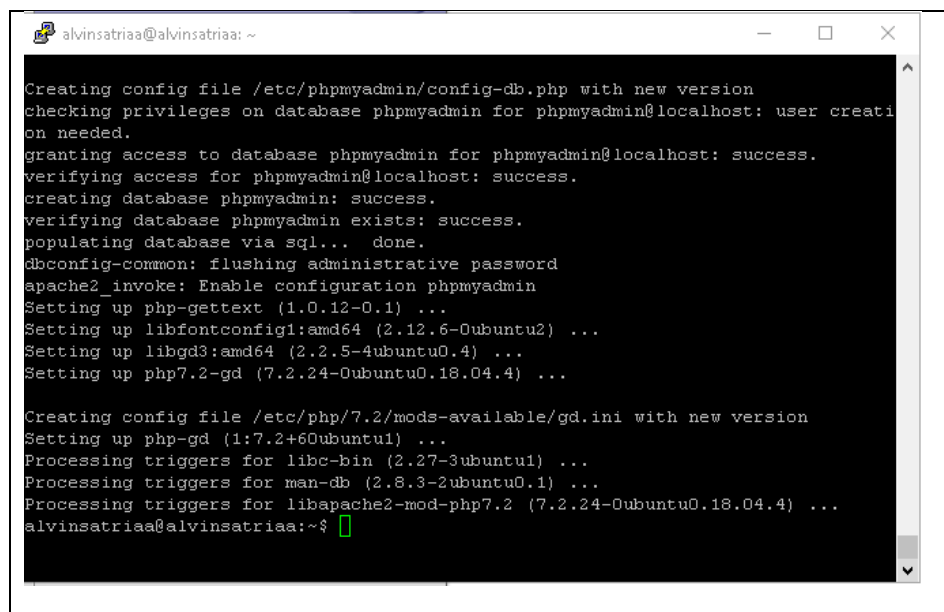
Fungsi dari kodingan tersebut adalah untuk mengetahui versi php yang telah diinstall. Setelah selesai simpan file tersebut dan keluar dari aplikasi nano. Setelah itu buka browser dengan sintaks [http://IP\\_SERVER\\_CLOUD/info.php](http://IP_SERVER_CLOUD/info.php) untuk mengetes apakah file php bisa dijalankan. Jika berhasil maka akan muncul gambar sbb :





**Gambar 2.42.** Masukkan Password untuk user mysql

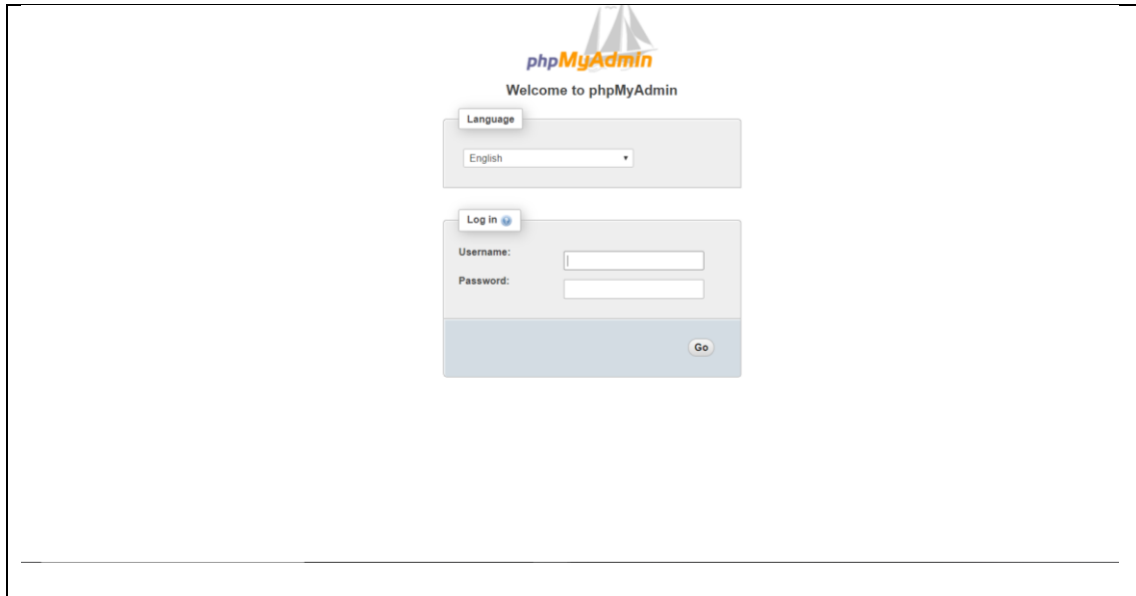
Di bagian ini, masukkan password untuk database phpmyadmin. Jika sudah maka akan tampil sbb :



**Gambar 2.42.** Tampilan selesai menginstall

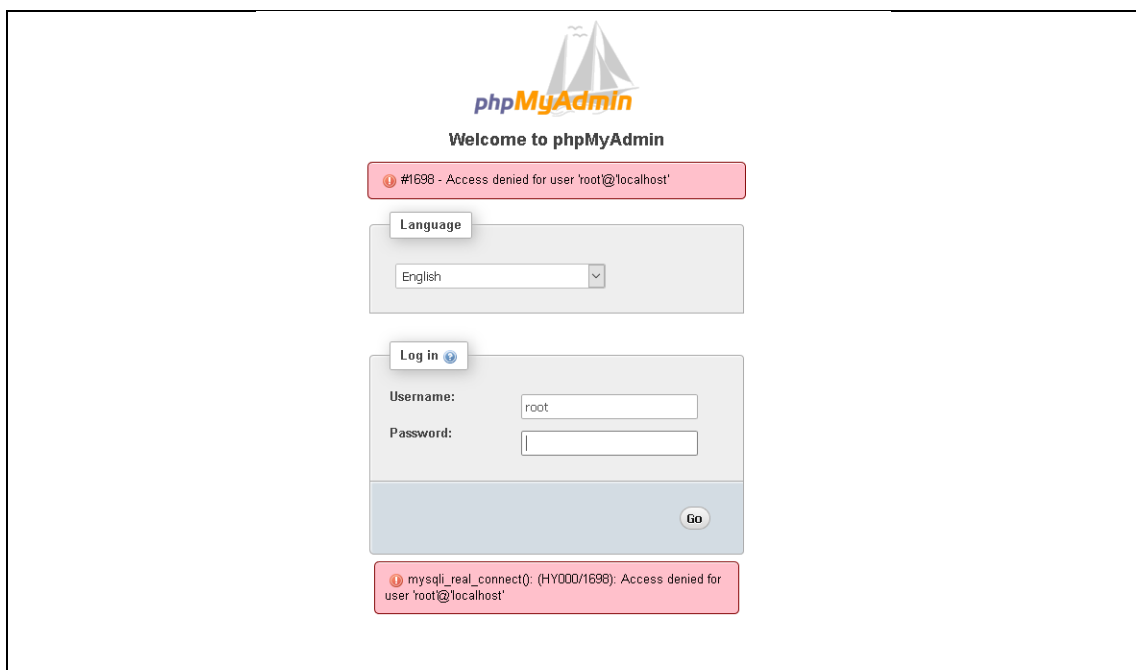
Setelah itu cek apakah phpmyadmin telah berhasil, buka alamat dengan ketentuan sbb : [http://IP\\_SERVER\\_CLOUD/phpmyadmin](http://IP_SERVER_CLOUD/phpmyadmin). Maka akan tampil sbb :





**Gambar 2.43.** Tampilan selesai menginstall phpmyadmin

jika sudah, login dengan user root dan password yang sudah di set di setting phpmyadmin tadi. Cek apakah sudah bisa. Tampilannya maka akan sbb :



**Gambar 2.44.** Tampilan error ketika login

Error tersebut terjadi karena konfigurasi user root yang akan digunakan untuk login diatur dengan model plugin Unix Socket based authentication, sehingga perlu diatur plugin menggunakan Native MySQL authentication.

Untuk mempengaruhi. Error tersebut, maka ketikkan perintah sbb :

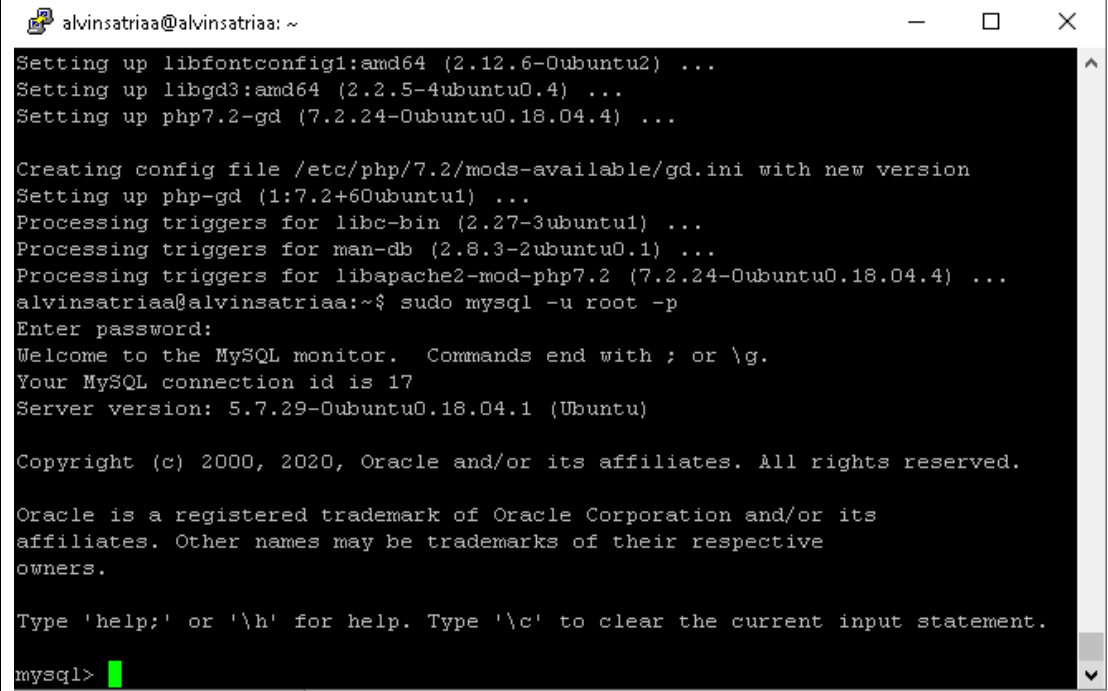
```
$ sudo mysql -u root
```

ATAU

```
$ sudo mysql -u root -p
```

### **Modul 2.11.** Modul untuk masuk Mysql mode CLI

Fungsi dari perintah tersebut adalah untuk masuk ke menu mysql melewati CLI. Jika sudah maka akan muncul tampilan sbb :



```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
Setting up libfontconfig1:amd64 (2.12.6-0ubuntu2) ...  
Setting up libgd3:amd64 (2.2.5-4ubuntu0.4) ...  
Setting up php7.2-gd (7.2.24-0ubuntu0.18.04.4) ...  
  
Creating config file /etc/php/7.2/mods-available/gd.ini with new version  
Setting up php-gd (1:7.2+60ubuntu1) ...  
Processing triggers for libc-bin (2.27-3ubuntu1) ...  
Processing triggers for man-db (2.8.3-2ubuntu0.1) ...  
Processing triggers for libapache2-mod-php7.2 (7.2.24-0ubuntu0.18.04.4) ...  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$ sudo mysql -u root -p  
Enter password:  
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 17  
Server version: 5.7.29-0ubuntu0.18.04.1 (Ubuntu)  
  
Copyright (c) 2000, 2020, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.  
  
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>
```

**Gambar 2.45.** Tampilan CLI mysql

Setelah itu ketik perintah di bawah ini :

```
UPDATE  mysql.user      SET      plugin      =      'mysql_native_password',  
authentication_string = PASSWORD('KATA_SANDI_ROOT_USER') WHERE User =  
'root';  
  
FLUSH PRIVILEGES;
```

### **Modul 2.12.** Modul untuk mengatur parameter plugin dari user root

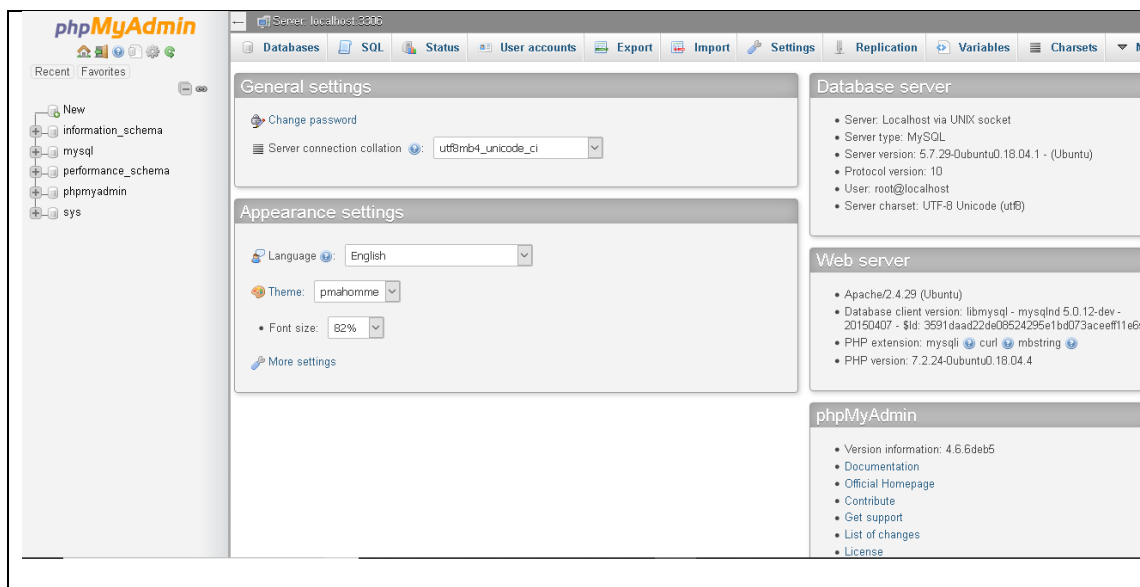
Maka akan muncul hasil sbb :

```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
  
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> UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password', authentication_string = PASSWORD('1234') WHERE user = 'root'  
-> UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password', authentication_string = PASSWORD('1234') WHERE user = 'root';  
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MySQL server version for the right syntax to use near 'UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password', authentication_string = ' at line 2  
mysql> UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password', authentication_string = PASSWORD('1234') WHERE user = 'root';  
Query OK, 1 row affected, 1 warning (0.00 sec)  
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 1  
  
mysql> FLUSH PRIVILEGES;  
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)  
  
mysql>
```

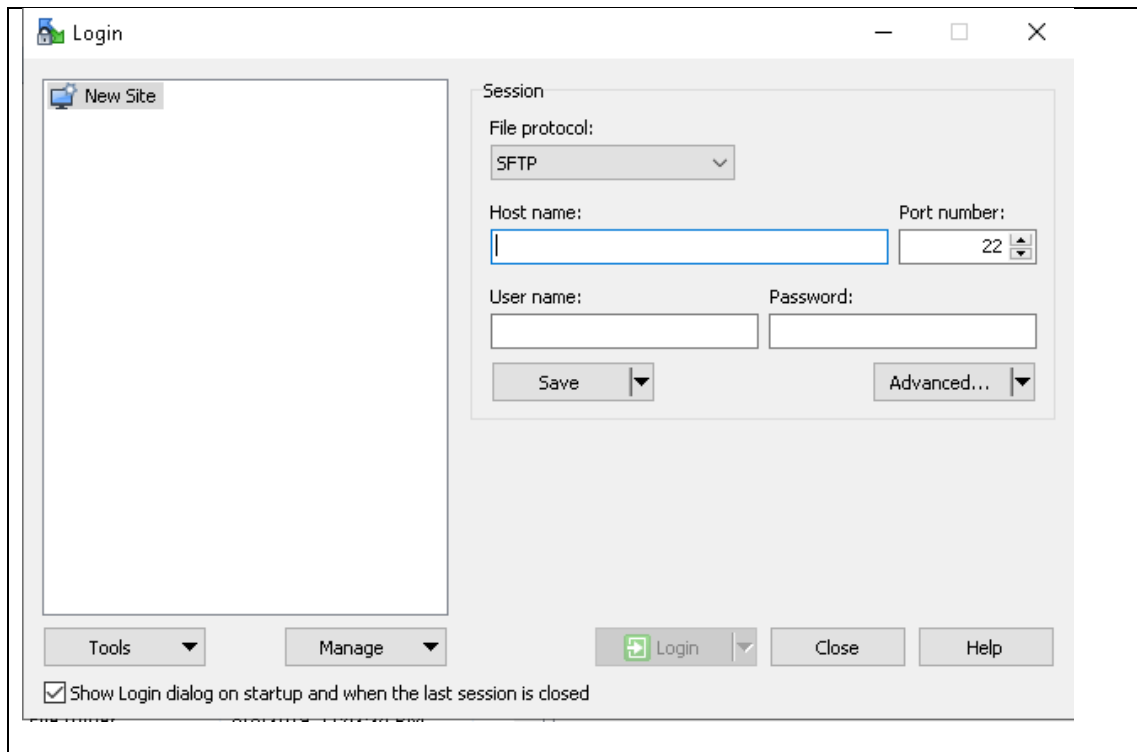
**Gambar 2.46.** Tampilan selesai setting user root

Setelah itu login lagi di browser. Cek apakah berhasil atau belum. Jika berhasil maka akan terlihat sbb :

**Gambar 2.47.** Tampilan phpmyadmin

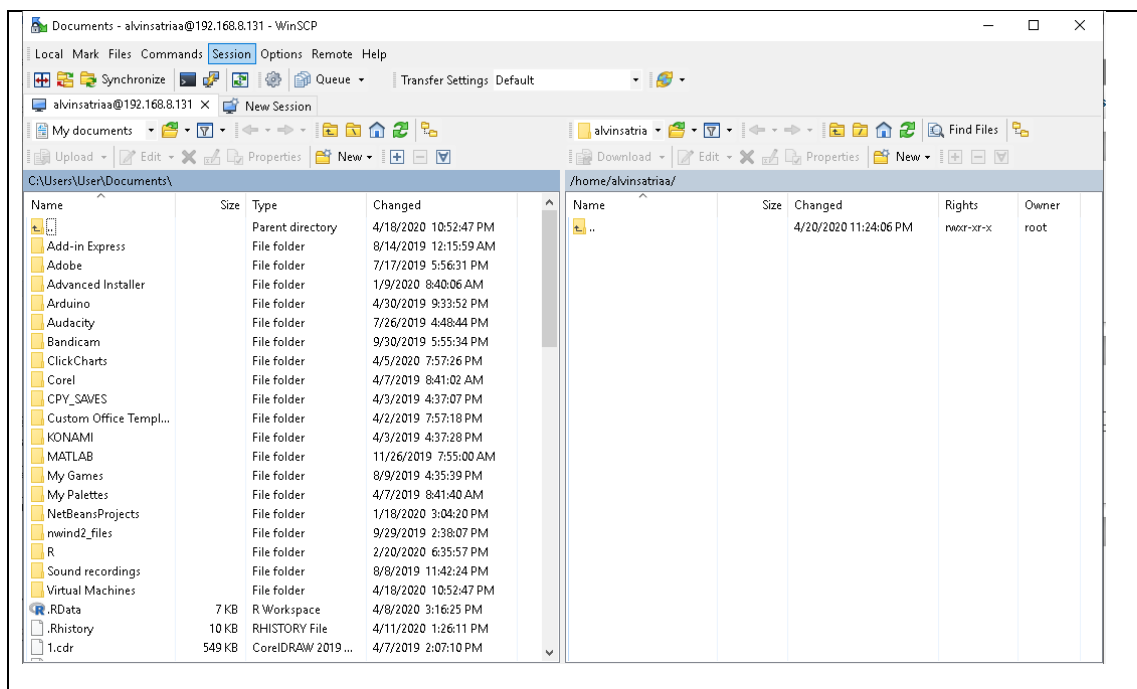


7. Buka aplikasi WinSCP. Maka tampilannya akan sbb :



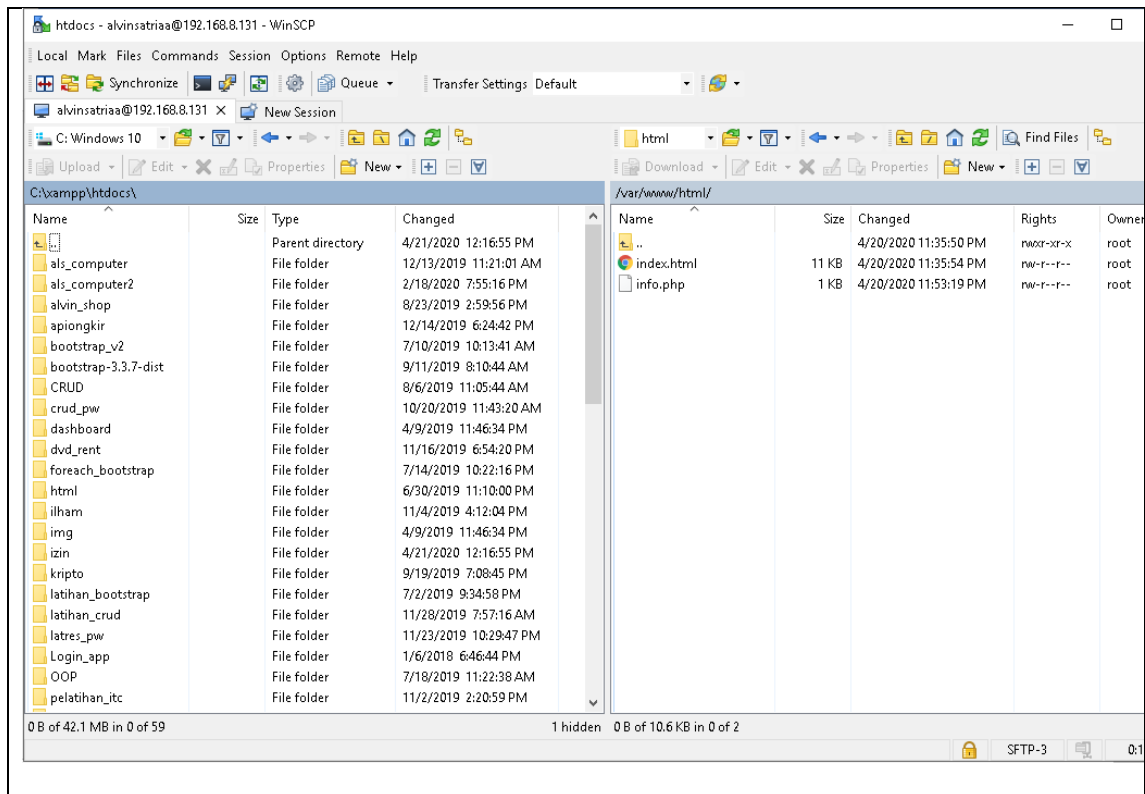
**Gambar 2.48.** Tampilan phpmyadmin

Masukkan IP dari server yang digunakan, username dan password berupa username dan password yang digunakan di linux. Tekan login. Jika sudah maka akan tampil sbb



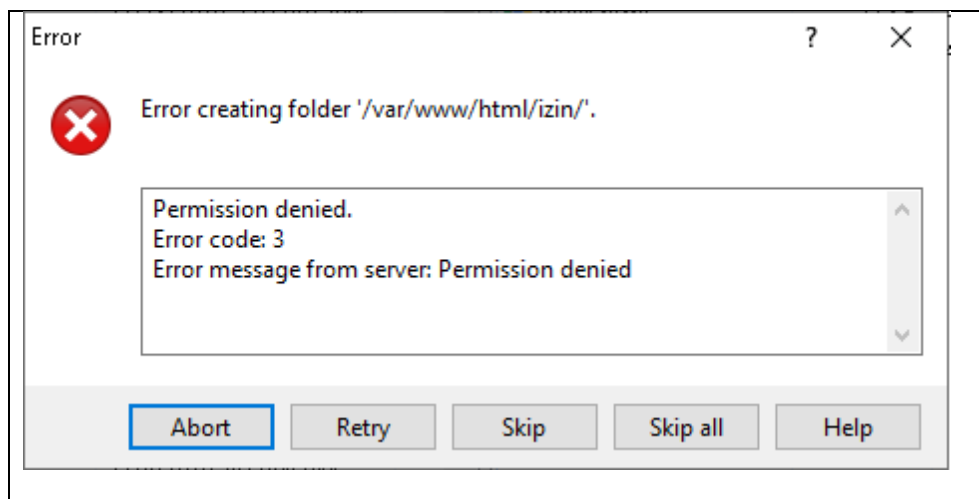
**Gambar 2.49.** Tampilan WinSCP setelah login

Kolom kanan merupakan tampilan berkas yang berada pada server. Sedangkan kolom kiri merupakan berkas yang ada pada workstation. Di kolom kiri, arahkan ke direktori /var/www/html/ untuk meletakkan berkas yang berada di workstation ke server. Maka tampilannya akan seperti berikut :



**Gambar 2.50.** Tampilan WinSCP setelah mengubah direktori

Untuk mengupload berkas kodingan, lakukan dengan cara drag and drop. Arahkan direktori kolom kiri ke berkas yang ingin diupload ke server. Maka akan ada error seperti berikut :



**Gambar 2.51.** Tampilan error pada pemindahan file.

Cara mengatasi error ini dengan mengganti owner dari user. Caranya yaitu mengetikkan perintah di bawah ini :

```
sudo chown nama_user /var/www/html
```

**Modul 2.13.** Modul untuk mengatasi error pada pemindahan file

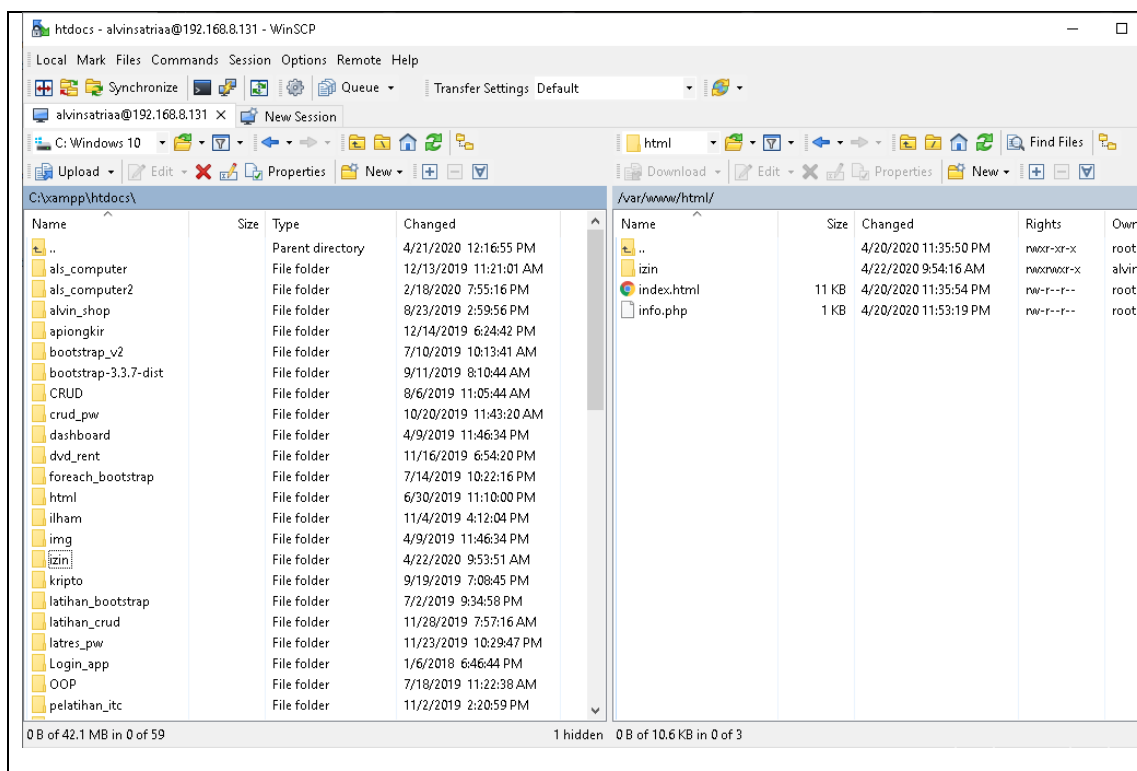
Setelah dijalankan, maka akan muncul gambar seperti berikut :



```
alvinsatriaa@alvinsatriaa: ~  
System information as of Tue Apr 21 05:00:51 UTC 2020  
  
System load: 0.15          Processes:          171  
Usage of /: 21.7% of 19.56GB Users logged in:    1  
Memory usage: 43%         IP address for ens33: 192.168.8.131  
Swap usage: 0%  
  
* Kubernetes 1.18 GA is now available! See https://microk8s.io for docs or  
install it with:  
  
    sudo snap install microk8s --channel=1.18 --classic  
  
* Multipass 1.1 adds proxy support for developers behind enterprise  
firewalls. Rapid prototyping for cloud operations just got easier.  
  
    https://multipass.run/  
  
22 packages can be updated.  
0 updates are security updates.  
  
Last login: Tue Apr 21 04:54:30 2020  
alvinsatriaa@alvinsatriaa:~$ sudo chown alvinsatriaa /var/www/html  
[sudo] password for alvinsatriaa: 
```

**Gambar 2.51.** Tampilan hasil pengubahan owner .

Jika sudah, maka ulangi langkah memindahkan file dari workstation ke server. Caranya dengan drag and drop. Disini file yang dipindahkan yaitu file “CI\_Baru”. Jika sudah maka tampilan akan terlihat sbb :



**Gambar 2.52.** Tampilan berhasil memindahkan file

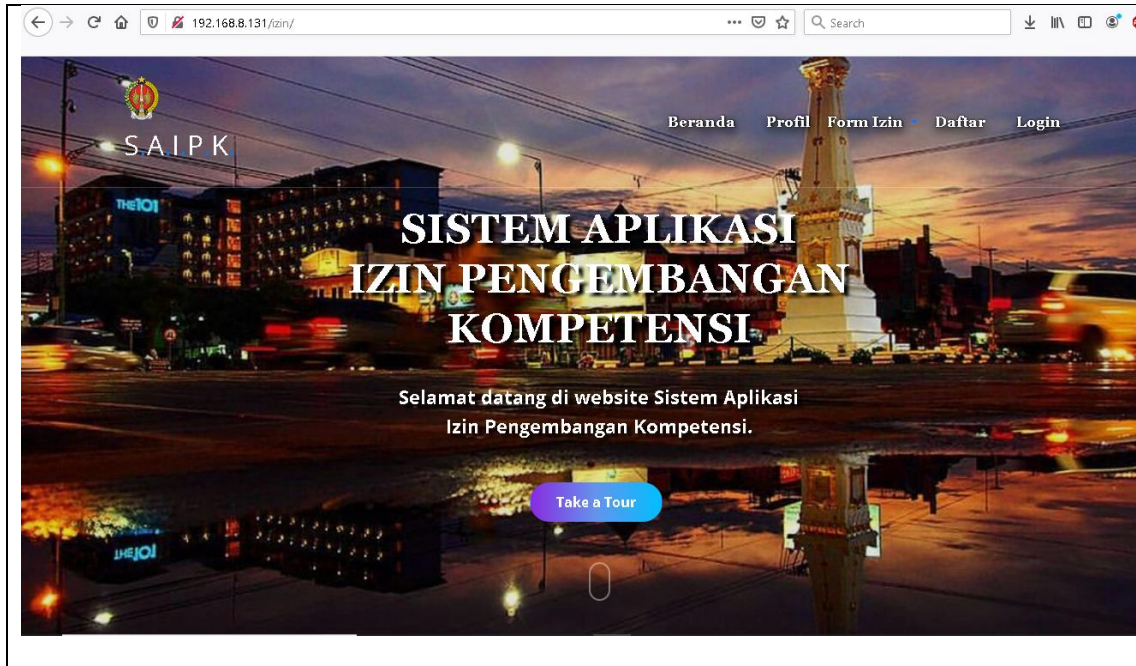
Projek Pertama Selesai :

Next : projek Kedua

- b. Tampilan screenshot hasil dari kerja
- c. Codengan

## 2.5 Hasil Implementasi

Cara mengecek apakah sudah bisa atau belum dengan mengetikan url di browser : [http://IP\\_SERVER\\_CLOUD/nama\\_file](http://IP_SERVER_CLOUD/nama_file) . Disini menggunakan url : 192.168.8.131/izin. Hasilnya akan tampil sbb :



## 2.6 Pengujian Singkat

Pada tahap ini dibuktikan bahwa proyek web bisa diakses oleh semua orang dimanapun dan kapan pun. Hanya perlu mengakses IP web tersebut, seseorang dapat membuka web yang kita buat.

### BAB III

#### JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas

##### 3.1 Agenda Pengerjaan

Berikut pada **Tabel 3.1** merupakan pembagian jenis tugas proyek akhir terhadap alokasi waktu pengerjaan pada bulan Maret dan April tahun 2020:

**Tabel 3.1** Agenda Pengerjaan Proyek

No.	Jenis Tugas	Waktu Pengerjaan							
		Maret				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Analisa Persoalan								
2.	Pembagian Tugas								
3.	Dsb..								
4.	Pengerjaan 4								
5.	Pengerjaan 5								
6.	Pengerjaan 6								
7.	Pengerjaan 7								
8.	Pengerjaan 8								
9.	Presentasi Proyek Akhir								

##### 3.2 Keterangan Pembagian Tugas

Berikut pada **Tabel 3.2** merupakan pembagian tugas-tugas pada proyek akhir terhadap anggota pada tim pembuatan proyek akhir:

**Tabel 3.2** Pembagian Tugas Proyek

No.	Keterangan Tugas	Penanggung Jawab
1.	Perancangan Arsitektur Cloud Computing	
2.	Pengujian Singkat	
3.	Latar Belakang Masalah	
4.	Agenda Pengerjaan Proyek	
5.	Dsb...	
6.	Tugas 6	
7.	Tugas 7	
8.	Tugas 8	

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

