

# 577

6 m>Ui UbXUDUfUa UUh% "( & z\$\*#) #&\$&\$

## PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING LAPORAN PROYEK AKHIR

### SISTEM INFORMASI LOST AND FOUND MENGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN DALAM BENTUK DOCKERFILE



#### DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : **Reo Sahobby 123170067**  
**Andre Julio S Marbun 123170079**

KELAS : **A**

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**  
**SISTEM INFORMASI LOST AND FOUND**  
**MENGGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN DALAM BENTUK**  
**DOCKERFILE**

Disusun oleh :

Reo Sahobby

123170067

Andre Julio S Marbun

123170079

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. Sistem Digital

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

NIK. 2 8201 13 0425 1

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul Sistem informasi lost and found menggunakan layanan ubuntu lamp dan dalam bentuk dcokerfile.

Terima kasih kami ucapkan kepada asisten dosen yang telah membantu kami baik secara moral maupun materi sehingga kami dapat melakukan proyek akhir dengan baik dan lancar. Terima kasih juga kepada teman-teman yang siap membantu kami sehingga kami dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.

Laporan ini mengenai pembuatan website yang memuat layanan informasi mengenai barang yang hilang dan/atau ditemukan di sekitar area stasiun, dimana laporan ini akan dijelaskan tahap-tahap pembuatan dan penggunaan dari website tersebut serta komponen-komponen yang akan digunakan.

Kami menyadari, bahwa Laporan Proyek Akhir kami buat masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan maupun penulisannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat menjadi pendorong kami agar dapat membuat laporan yang lebih baik lagi di masa mendatang.

Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat menjadi pedoman dan menambah wawasan para pembaca dan dapat bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan masyarakat luas, Terima kasih atas perhatiannya, Semoga Tuhan memberkati.

Yogyakarta, 30 Maret 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Tujuan Proyek Akhir .....	2
1.3. Manfaat Proyek Akhir .....	2
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir .....	3
<b>BAB II ISI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>4</b>
2.1. Komponen yang Digunakan .....	4
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i> .....	5
2.3. Parameter dan Konfigurasi .....	7
2.4. Tahap Implementasi .....	11
2.5. Hasil Implementasi .....	21
2.6. Pengujian Singkat .....	22
<b>BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas .....</b>	<b>25</b>
3.1. Agenda Pengerjaan .....	25
3.2. Keterangan Pembagian Tugas .....	25
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Kesimpulan .....	26
4.2. Saran .....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>27</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>28</b>

(gunakan tombol update table (klik kanan daftar isi) lalu format ulang dengan format TNR 12, spacing row single, spacing before after 0 dan indentasi kanan 0, indentasi kiri biarkan)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Istilah *cloud computing* saat ini sedang sering digunakan, dan sering terdengar di dunia perkembangan teknologi. Banyak teknologi dan sistem yang saat ini sudah menggunakan *cloud computing*, namun apa sebenarnya makna dari cloud computing itu sendiri. Menurut Laudon dan Luodon, *Cloud Computing* adalah sebuah model komputasi dimana aktifitas pemrosesan, penyimpanan, perangkat lunak dan layanan lainnya disediakan layaknya sumber virtual terpadu pada suatu jaringan yang umumnya adalah internet. Sumber daya komputasi dari *cloud computing* tersebar dan dapat diakses berdasarkan kebutuhan dari perangkat apapun dan dimanapun terhubung (Fandi, 2017).

Sumber lain juga menyebutkan, cloud computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet ('awan'). Awan (*cloud*) adalah metefora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan computer. Jadi *cloud computing* adalah proses komputasi yang dilakukan diawan, yang bisa di akses oleh semua jaringan, karena tempat pemrosesan atau komputasi tidak hanya internal pada suatu jaringan tertentu lagi (Hutomo, 2015).

Pada saat ini penggunaan cloud computing sudah sangatlah luas, umumnya *cloud computing* digunakan dalam komputasi pada website-website supaya website tersebut dapat diakses oleh seluruh pengguna tidak hanya terbatas dalam satu jaringan yang sama dengan computer server pemroses website tersebut. Selain digunakan dalam komputasi website, *cloud computing* juga biasa digunakan pada alat-alat elektronik yang sudah menerapkan teknologi IoT atau *Internet of Thing*. Dalam peralatan elektronik yang sudah menggunakan IoT, tentunya akan banyak menyimpan data yang dibutuhkan dalam alat tersebut. Oleh karena itu, cloud computing dalam hal tersebut digunakan sebagai tempat penyimpanan data data yang digunakan oleh peralatan elektronik tersebut, supaya bisa diakses oleh semua pengguna alat tersebut. Selain kedua contoh penggunaan *cloud computing* tersebut sebenarnya masih sangat banyak contoh implementasi layanan *cloud computing* dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam projek kali ini, kami akan menggunakan layanan *cloud computing* untuk tempat komputasi pemrosesan dari sebuah website, dan tempat penyimpanan data yang digunakan dalam website tersebut. Dalam pembuatan website tersebut dirasa perlu menggunakan layanan *cloud computing* dikarenakan website tersebut nantinya akan menjadi website suatu layanan informasi milik sebuah tempat transportasi umum yang akan memberikan informasi mengenai barang-barang milik penumpang yang ditemukan oleh petugas di sekitar area stasiun. Dengan adanya website tersebut, diharap para penumpang atau pengunjung yang merasa kehilangan barang mereka, mereka dapat mencari informasi

mengenai barang mereka lewat website tersebut. Dengan begitu pengunjung akan lebih mudah menemukan barang milik mereka, nantinya barang yang ditemukan oleh petugas yang melakukan pengecekan di area stasiun akan menyimpan barang tersebut pada tempat *lost and found*, dan nantinya pengunjung yang merasa memiliki barang tersebut dapat memintanya kepada petugas *lost and found* disertai dengan bukti kepemilikan yang jelas.

Dalam pengembangan website tersebut, tahap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan projek tersebut adalah menyiapkan dan membuat website *lost and found* yang dipastikan sudah dapat dijalankan dengan normal tanpa kendala apa apa. Kemudian menyiapkan server ubuntu yang akan digunakan sebagai tempat untuk *hosting* dari website tersebut. Kemudian, setelah dipastikan website dapat berjalan dengan normal dan layanan *hosting* yang kita buat menggunakan ubuntu LAMPP dapat bekerja dengan normal. Barulah kita membuat website yang kita buat tersebut dihosting menggunakan layanan *hosting* yang telah kita buat. Sehingga nantinya website tersebut dapat diakses oleh masyarakat umum, tidak hanya menjadi website internal yang hanya bisa diakses oleh pembuat website tersebut.




## 1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berhubungan dengan judul proyek akhir yang sedang kita kerjakan dengan judul Sistem Informasi Lost and Found Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP dan Penyimpanan Data pada Freenas, maka laporan ini akan menjelaskan cara penyelesaian permasalahan tersebut dengan menggunakan ubuntu dan lamp sebagai tempat *hosting* dari website yang kita buat. Dalam implementasinya penyelesaian yang terdapat di dalam laporan ini akan menghasilkan *output* berupa website yang berisi layanan informasi tentang kehilangan barang milik penumpang atau pengunjung yang ditemukan oleh petugas stasiun. Yang nantinya, lewat website tersebut akan diberikan informasi mengenai barang-barang yang telah ditemukan, dan bagi yang merasa memiliki barang tersebut dapat mendatangi stasiun tersebut untuk mengambil barang mereka disertai dengan bukti kepemilikan yang jelas.



## 1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibangunnya website tersebut, maka pengguna dapat mengetahui dan mencari tau barang yang hilang maupun ditemukan di area stasiun sehingga akan mempersingkat waktu dan membantu pengguna agar dapat mencari tau ketika ada barang yang ketinggalan di stasiun tanpa perlu berada di stasiun tersebut. Misalkan seorang pengguna kereta api berangkat dari stasiun Jogjakarta dan sampai di stasiun Surabaya ternyata ada barang yang ketinggalan di stasiun Jogja atau ketinggalan di kereta api, akan



mudah lebih diketahui barang yang ditemukan secara online tanpa perlu harus balik lagi ke stasiun Jogja.

#### **1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir**

Tahapan tahapan yang akan dilakukan untuk mengerjakan proyek ini, adalah sebagai berikut :

1. Melakukan analisis kebutuhan sistem yang digunakan dalam web sistem informasi lost and found yang akan ditransformasikan untuk digunakan dalam arsitektur cloud computing dengan basis Saas/Iaas/Paas/DBaaS.
2. Melakukan integrasi *database* yang digunakan saat menggunakan xampp dengan database yang digunakan pada saat menggunakan ubuntu server.
3. Menentukan konfigurasi yang tepat untuk melakukan pengaturan yang dilakukan pada saat hosting file berlangsung. Menyesuaikan kebutuhan yang akan digunakan berupa :
  - a. Alamat IP
  - b. Menggunakan ubuntu server 18.04 LTS
4. Menguji sistem informasi lost and found yang telah dihosting menggunakan ubuntu server, untuk mengetahui kendala dan perbedaan saat menggunakan local hosting lainnya.

## BAB II

### ISI DAN PEMBAHASAN

#### 2.1 Komponen yang Digunakan

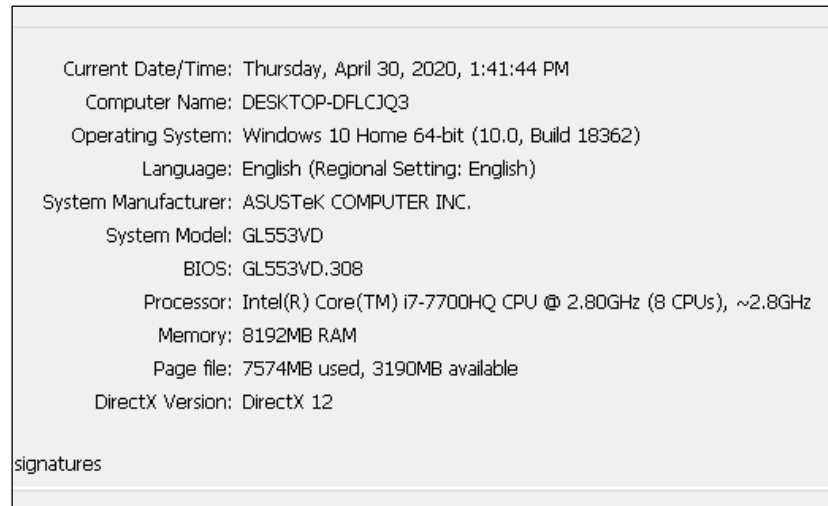
Dalam menyelesaikan proyek praktikum teknologi cloud computing kali ini, dibutuhkan beberapa komponen untuk dapat menunjang proyek tersebut terselesaikan. Beberapa komponen tersebut diantaranya adalah laptop dengan spesifikasi prosesor intel core i7, kemudian untuk software yang digunakan adalah software VMWare dan ubuntu OS, LAMPP, apache, phpMyAdmin. Berikut adalah tabel komponen yang digunakan untuk mengerjakan proyek ini.

No	Komponen	Spesifikasi
1.	Laptop	<i>Processor</i> menggunakan intel core-i7
2.	Ram	8Gb
3.	Hardisk	1Tb
4.	Sistem Operasi	Windows 10 Home
5.	VmWare	VmWare Workstation Pro 15.5

**Tabel 1.0** *Tabel komponen yang digunakan*

Penjelasan mengenai komponen yang digunakan adalah sebagai berikut. Laptop yang digunakan sebagai *host* dalam server tersebut yang digunakan adalah laptop dengan merek Asus, yang memiliki spesifikasi antara lain adalah sebagai berikut. Ditenagai dengan *processor* dari intel yaitu intel core-i7 7700HQ dengan nilai *clock speed* mencapai 2,8Ghz untuk masing-masing corenya. Kemudian RAM yang digunakan pada laptop ini sebesar 8Gb dengan jenis DDR4. Kemudian sistem operasi yang digunakan dalam membuat proyek ini adalah menggunakan windows tepatnya menggunakan windows 10 home 64-bit. Dan perangkat lunak virtualisasi yang digunakan untuk membuat virtualisasi sistem operasi ubuntu adalah menggunakan *software* berupa WmWare Workstation Pro 15.5.

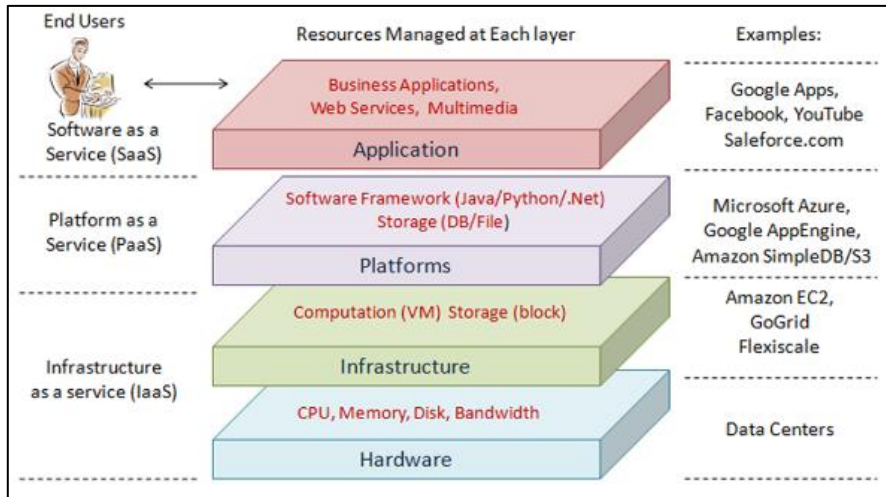




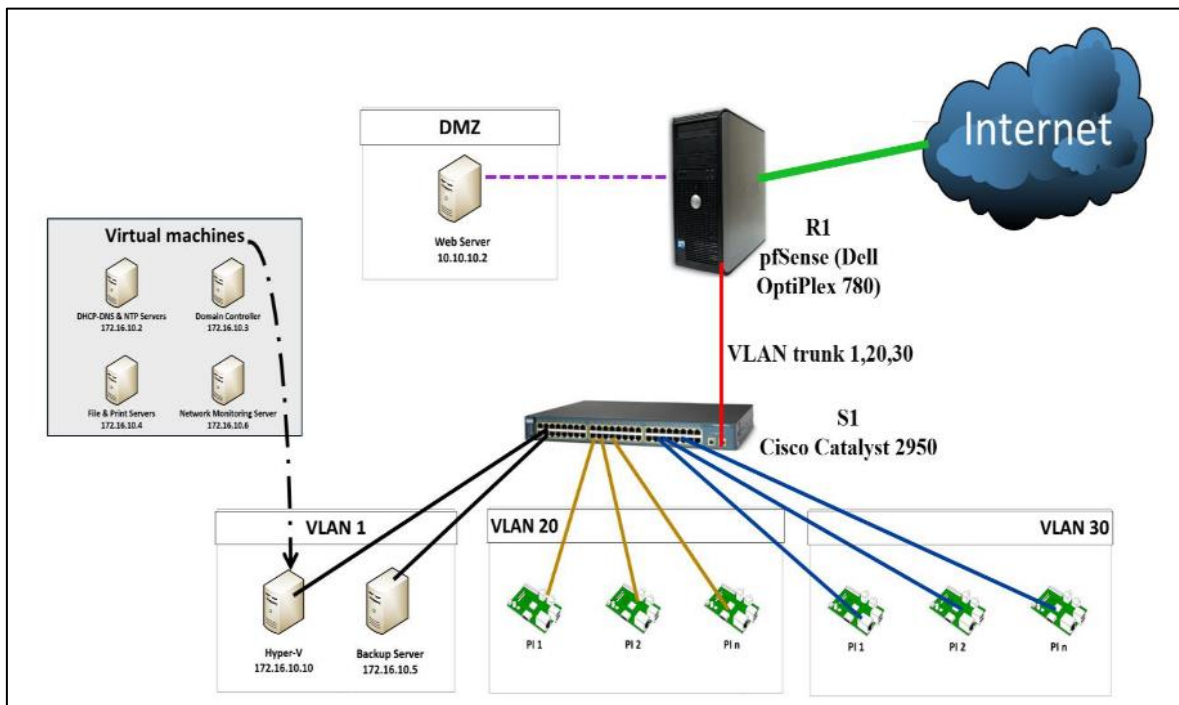
**Gambar 1.0** Spesifikasi laptop yang digunakan

## 2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

Dalam mengerjakan dan mengerjakan proyek akhir ini, rancangan arsitektur yang kami buat adalah rancangan arsitektur berbasis Iaas. Hardware yang digunakan untuk menyelesaikan proyek akhir ini adalah laptop ROG yang digunakan sebagai perangkat dasarnya, kemudian di atasnya hypervisor Paas atau sistem operasi yang digunakan, yaitu saya menggunakan Windows 10 Home dan aplikasi VmWare yang kami gunakan sebagai aplikasi untuk media virtualisasi. Layer virtual OS yang kami jalankan menggunakan ubuntu server versi 10.04 LTS. Dengan menggunakan virtual OS tersebut, kami dapat menjalankan beberapa aplikasi atau fitur-fitur yang dapat digunakan untuk menjalankan hosting file seperti Apache, PHP, MySql, dan PhpMyAdmin. Pada layer application adalah layer yang berisi web yang sudah di hosting, yaitu layer yang berhubungan langsung dengan pengguna yang dapat secara langsung berinteraksi dengan pengguna. Ilustrasi mengenai rancangan arsitektur yang kami gunakan dapat dilihat melalui gambar dibawah ini.



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



## 2.3 Parameter dan Konfigurasi

Untuk dapat digunakan, maka VMware Workstation perlu dikonfigurasi terlebih dahulu dengan konfigurasi seperti pada **Tabel 2.1** berikut ini :

**Tabel 2.1** Konfigurasi pada VMware Workstation yang digunakan

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VMware ESXi <i>version</i>	15.5.2	Keterangan versi yang digunakan.
2.	VMware ESXi <i>build</i>	15785264	Keterangan <i>build (patch) number</i> .
3.	IPv4 <i>hypervisor</i>	IP: 192.168.202.128 (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: 192.168.202.1	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.202.255	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	<i>Processor info</i>	8 x Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 4.2GHz	Jenis <i>processor</i> yang digunakan pada <i>hypervisor</i> .
5.	<i>RAM info</i>	8 GiB Memory	Kapasitas RAM pada <i>hypervisor</i> .
6.	<i>Harddisk info</i>	20 Gb	Kapasitas HDD pada <i>hypervisor</i>
7.	<i>Network info</i>	NAT	Modul jaringan pada <i>hypervisor</i>
8.	<i>Username info</i>	Reo	Username pada <i>hypervisor</i>
9.	<i>Password info</i>	Reo	Password pada <i>hypervisor</i>

Parameter yang digunakan untuk instalasi Apache dapat dilihat pada penjelasan

**Modul 2.1** berikut ini:

```
$ sudo apt install apache2
```

Keterangan:

- `sudo` : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- `apt` : merupakan package manager pada Ubuntu
- `install` : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah instalasi paket aplikasi
- `apache2` : nama paket aplikasi untuk Apache

### Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

Parameter yang digunakan untuk proses instalasi MySQL dapat dilihat dalam penjelasan **Modul 2.2** seperti berikut ini :

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

Keterangan:

- `sudo` : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- `apt` : merupakan package manager pada Ubuntu
- `install` : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah

```
instalasi paket aplikasi
- mysql-server : nama paket aplikasi untuk MySQL
- mysql_secure_installation: Mengatur keamanan, seperti username dan password pada MySQL
```

## Modul 2.2 Parameter instalasi MySql

Parameter yang digunakan untuk proses instalasi PHP dapat dilihat dalam penjelasan **Modul 2.3** seperti berikut ini :

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
$ sudo nano /var/www/html/info.php

Keterangan:
- sudo : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- apt : merupakan package manager pada Ubuntu
- install : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah instalasi paket aplikasi
- php libapache2-mod-php php-mysql : nama paket aplikasi untuk PHP
- nano : aplikasi text editor
- nano /var/www/html/info.php : membuat file baru bernama info.php di direktori var/www/html/
```

## Modul 2.3 Parameter instalasi PHP

Parameter yang digunakan untuk proses instalasi PhpMyAdmin dapat dilihat dalam **Modul 2.4** seperti berikut ini :

```
$ sudo apt install phpMyAdmin php-mbstring php-gettext
Keterangan:
- sudo : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- apt : merupakan package manager pada Ubuntu
- install : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah instalasi paket aplikasi
- phpMyAdmin php-mbstring php-gettext: nama paket aplikasi untuk PHPMyAdmin

$ sudo mysql -u root
mysql> UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password',
authentication_string = PASSWORD('123') WHERE User = 'arif;
mysql> FLUSH
PRIVILEGES;

Keterangan:
- mysql -u root : Untuk masuk ke MySQL sebagai user root.
- UPDATE ... : Untuk mengatur password user 'root' menjadi '123'
- FLUSH PRIVILEGES : Untuk melakukan restart akun phpmyadmin

$ sudo chown arif /var/www/html
```

Keterangan:

- `chown arif /var/www/` : Untuk memberikan akses ke user arif terhadap direktori `var/www/html`

## Modul 2.4 Parameter instalasi PhpMyAdmin

Parameter yang digunakan untuk proses instalasi docker dapat dilihat pada **Modul 2.5** seperti dibawah ini :

```
$ sudo apt-get update $ sudo apt-get install
\ apt-transport-https
\ ca-certificates
\ curl
\ gnupg-agent
\ software-properties-common
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo aptkey
add - $ sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88
$ sudo add-apt-repository
\ "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu
\ $(lsb_release -cs)
\ stable"
```

Keterangan:

- `sudo` : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- `apt` : merupakan package manager pada Ubuntu
- `update` : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah mengupdate package yang ada pada OS
- `install` : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah instalasi paket aplikasi
- `curl` : parameter yang digunakan untuk mengecek konektivitas URL dan sebagai tool transfer data dari URL tersebut
- `fsSL` : parameter untuk akses SSL
- `Key add`: parameter yang digunakan untuk menambahkan key
- `fingerprint` : jenis key yang digunakan
- `0EBFCD88` : nilai key untuk key fingerprint
- `Add-apt-repository` : parameter yang digunakan untuk menambahkan Reposiroty

## Modul 2.5 Parameter instalasi docker repository

Parameter yang digunakan untuk proses instalasi docker setelah proses repository selesai dijelaskan dalam **Modul 2.6** seperti dibawah ini :

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io
$ sudo apt install docker-compose
```

Keterangan:

- sudo : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- apt-get : merupakan package manager pada Ubuntu
- update : parameter tambahan pada apt untuk mengeksekusi perintah mengupdate package yang ada pada OS
- install : untuk mengeksekusi perintah instalasi paket aplikasi
- docker-ce : nama aplikasi untuk docker engine
- docker-ce-cli : nama aplikasi cli pada docker engine
- containerd.io : nama aplikasi untuk container docker
- docker-compose : nama aplikasi untuk menjalankan container docker

#### **Modul 2.6 Parameter instalasi docker**

## 2.4 Tahap Implementasi

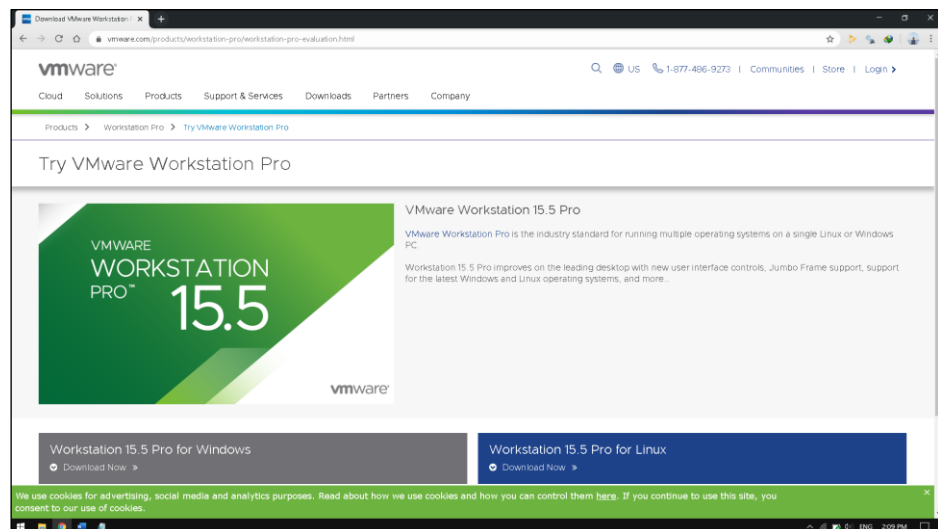
Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai implementasi yang dilakukan terhadap penyelesaian soal yang diberikan. Untuk menyelesaikan proyek ini ada beberapa Langkah yang harus dilakukan seperti instalasi, setting apache, dan lain lain. Untuk lebih lengkapnya akan dijelaskan Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengerjakan proyek ini:

### 1. Instalasi Vm ware

Untuk dapat mengerjakan proyek ini, tentunya kita harus mempunyai *software* yang digunakan untuk melakukan virtualisasi sistem operasi, dimana sistem operasi yang akan divirtualisasikan disini adalah sistem operasi ubuntu. Untuk melakukan virtualisasi tersebut, software yang kamu gunakan adalah aplikasi bernama WmWare Workstation Pro. Berikut adalah Langkah-langkah dalam instalasi aplikasi VmWare.

#### 1. Download file setup Aplikasi VmWare.

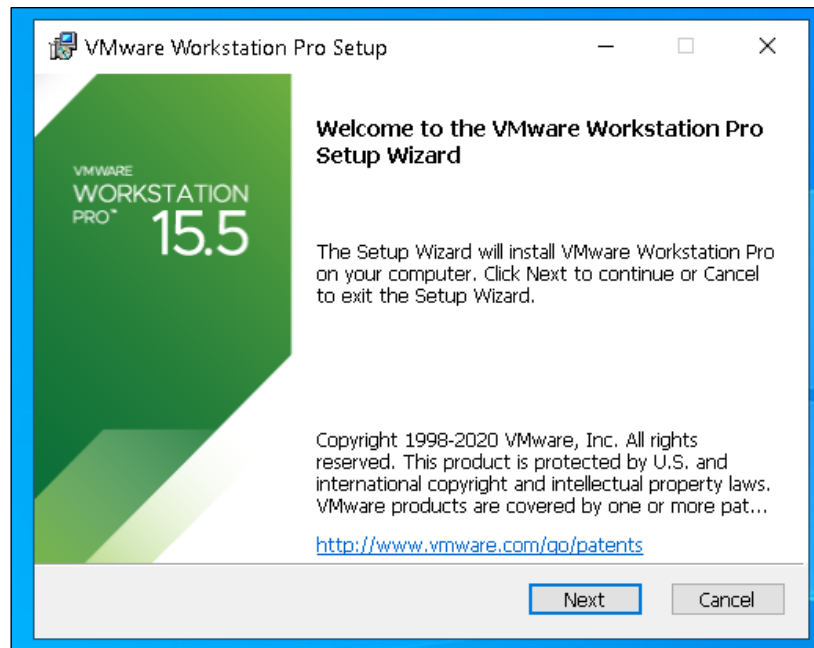
File setup aplikasi VmWare dapat di download pada link berikut, <https://www.vmware.com/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>.



**Gambar 1.2** Tampilan web download software VmWare

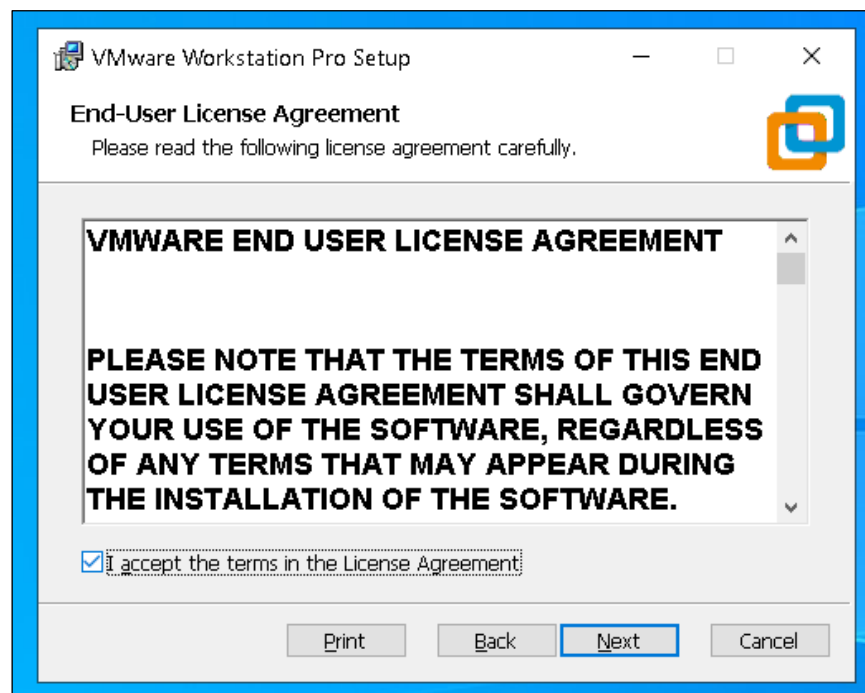
2. Install Aplikasi tersebut

Buka file setup tadi, kemudian klik next, seperti pada gambar berikut.



**Gambar 1.3** Tampilan instalasi VmWare

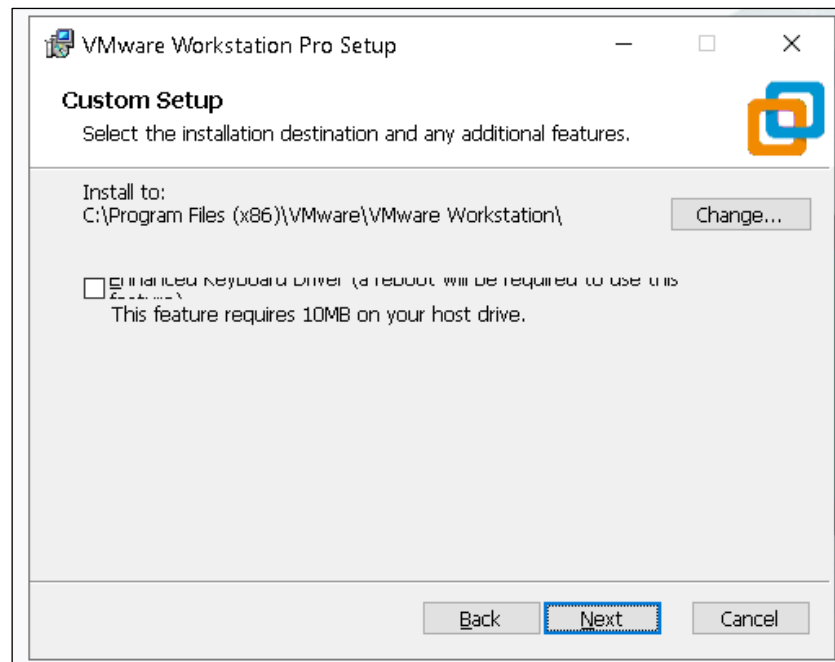
3. Klik next pada *license agreement*.



**Gambar 1.4** Tampilan license agreement

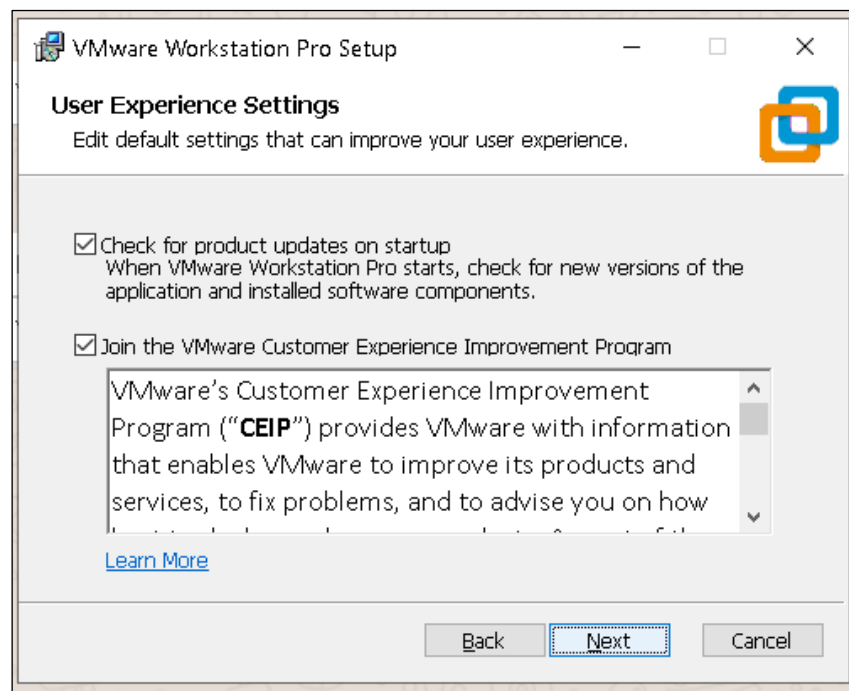


4. Klik next pada custom setup.



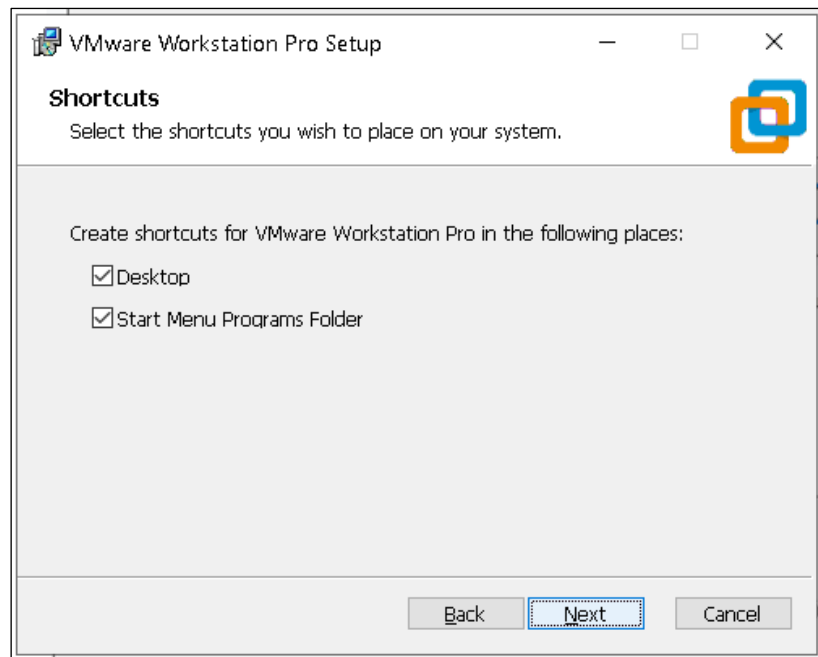
**Gambar 1.5** Tampilan custom setup VmWare

5. Klik next pada user experience setting.



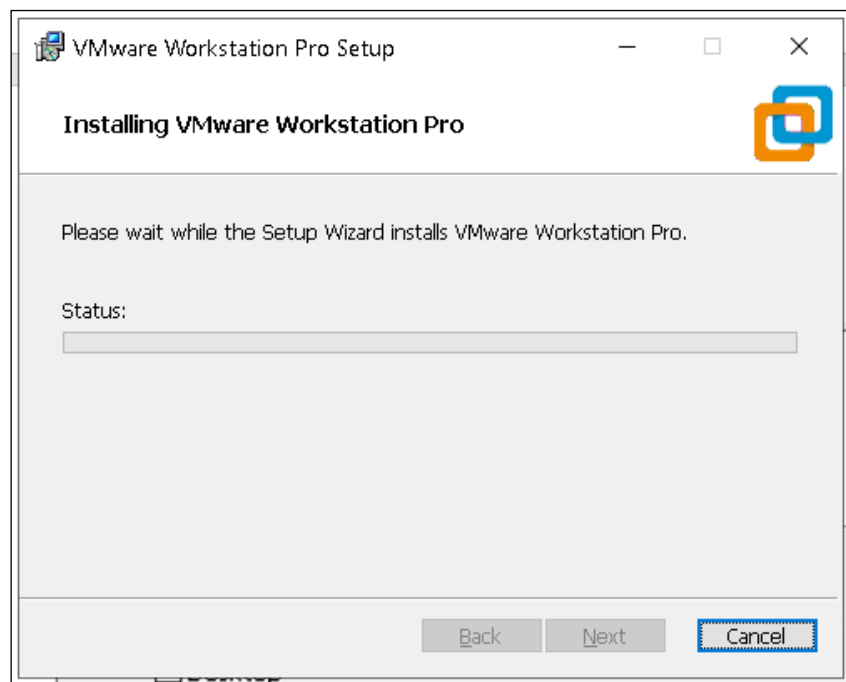
**Gambar 1.6** Tampilan user experience setting

6. Centang semua pilihan *shortcuts* yang diberikan, kemudian klik next



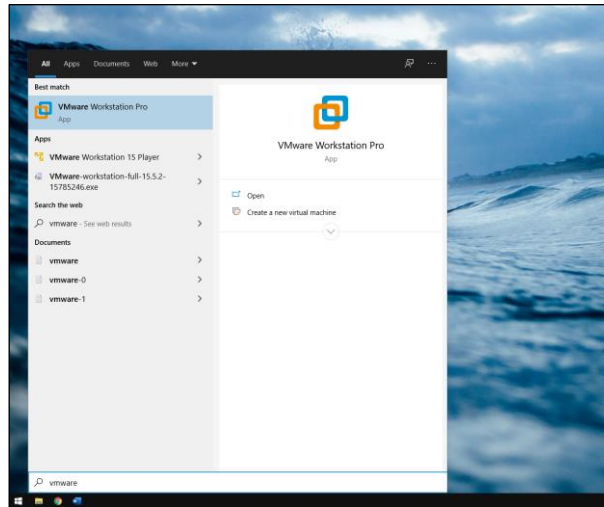
**Gambar 1.7** Tampilan shortcuts pad VmWare

7. Tunggu proses instalasi VmWare sampai selesai.



**Gambar 1.8** Tampilan proses instalasi VmWare

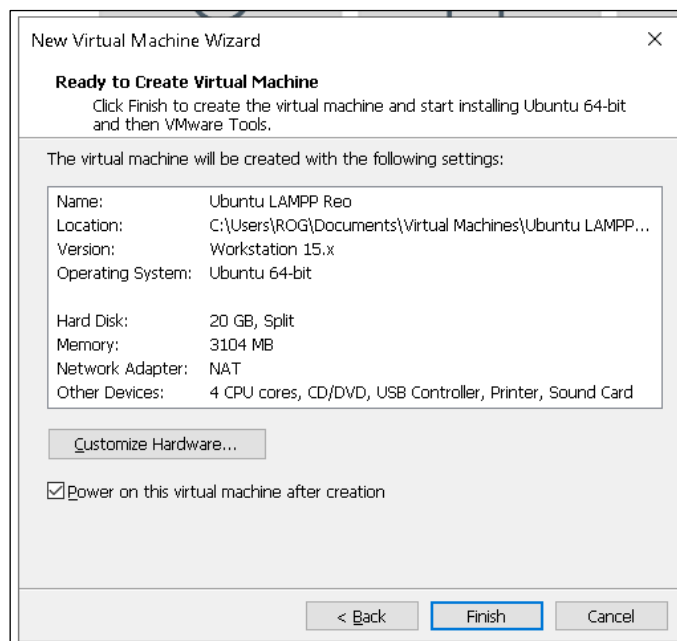
8. Jika sudah selesai, maka VmWare dapat di cari di desktop atau pada pencarian windows.



**Gambar 1.9** Tampilan VmWare pada pencarian aplikasi

## 2. Instalasi Ubuntu Server

Selanjutnya, yang akan kita install adalah sistem operasi yang akan kita gunakan untuk mengerjakan proyek. Sistem operasi yang digunakan adalah menggunakan ubuntu dengan versi 18.04 file untuk mendownload dapat dicari dengan menggunakan link berikut. <https://ubuntu.com/download/server>. Setelah mendownload file ISO ubuntu yang akan diinstall, selanjutnya adalah melakukan instalasi server tersebut dengan menggunakan spesifikasi seperti ini.

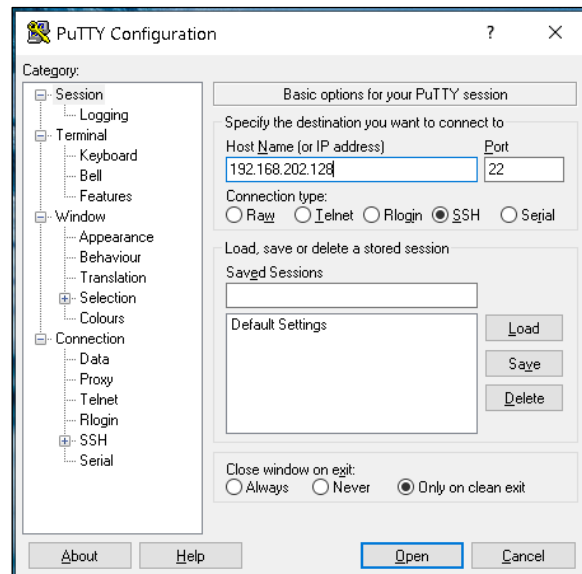


**Gambar 2.0** Spesifikasi ubutnu yang digunakan

### 3. Instalasi Apache

Untuk dapat melakukan *hosting* file secara lokal dengan menggunakan ubuntu tersebut, tentunya harus menggunakan apache supaya dapat membuat server yang akan digunakan untuk hosting file.

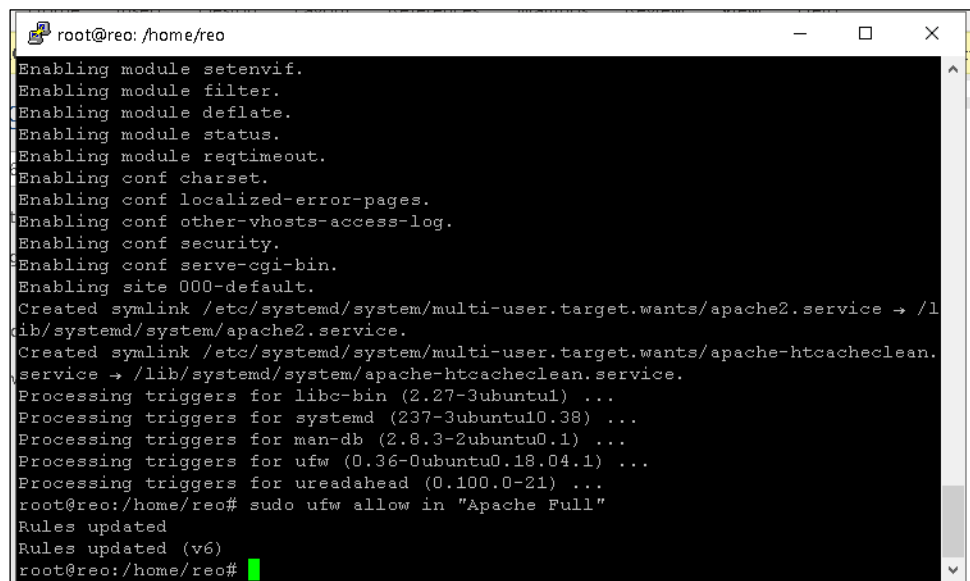
- a. Buka aplikasi PuTTY, kemudian masukkan alamat IP yang kita miliki pada ubuntu tersebut.



**Gambar 2.1** Tampilan aplikasi PuTTY

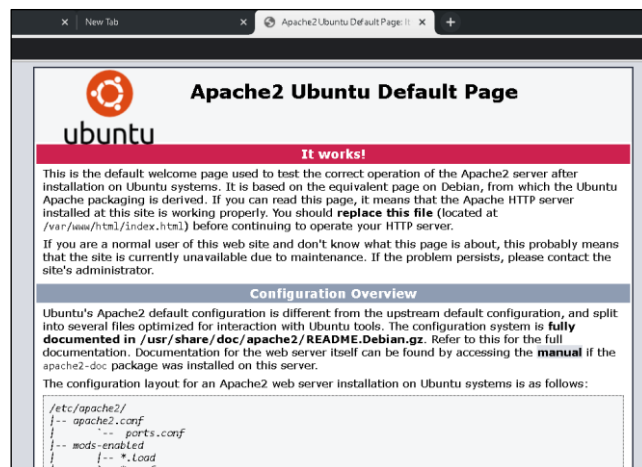
- b. Tuliskan sintaks seperti berikut ini, untuk melakukan instalasi.

```
Sudo apt update
Sudp apt install apahce2
Sudo ufw allow in "Apache Full"
```



**Gambar 2.2** Tampilan install apache dan setting firewall

- c. Jika sudah selesai proses instalasi, maka buka alamat ip pada browser, maka akan muncul tampilan seperti ini.



**Gambar 2.3** Halaman awal apache pada browser

#### 4. Instalasi MySql dan Php Info

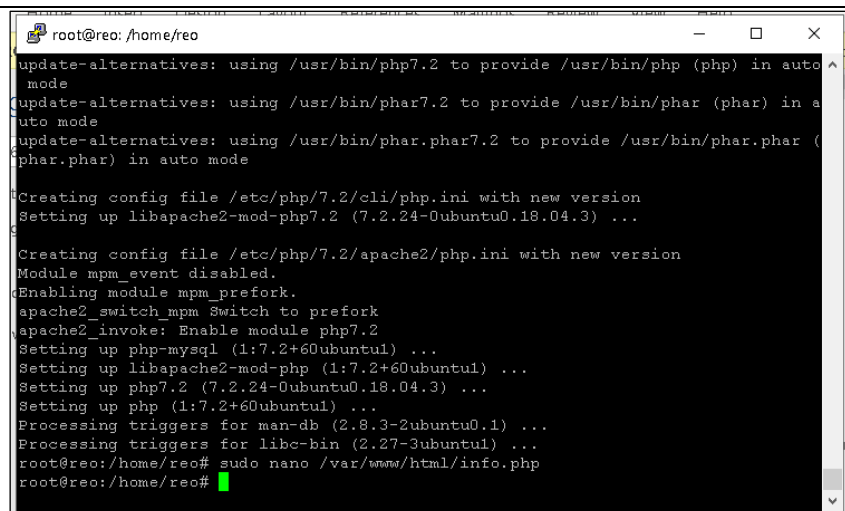
Langkan selanjutnya setelah kita menginstall apache adalah mencoba membuat file php sederhana, untuk mengecek apache kita sudah dapat menjalankan file php. Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Untuk instalasi MySql, tuliskan perintah dibawah ini.

```
Sudo apt install mysql-server  
Sudo mysql_secure_installation
```

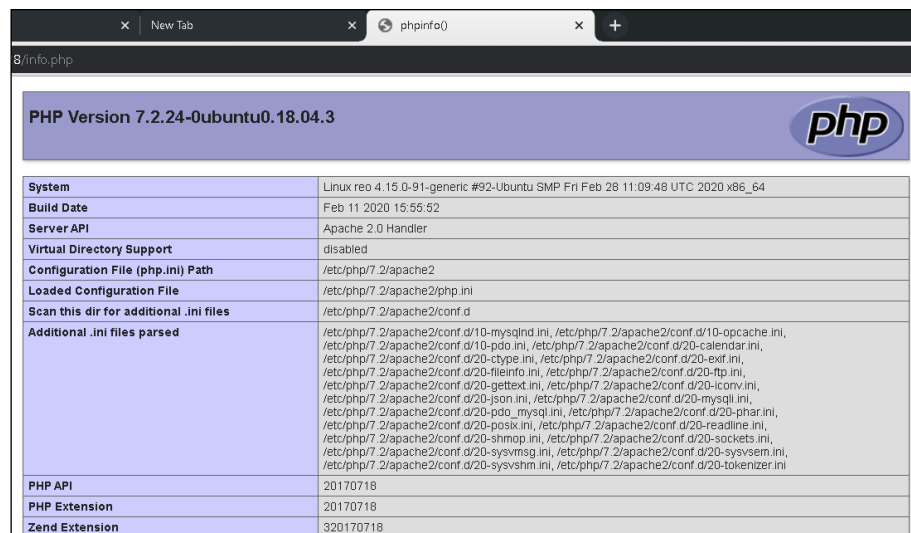
- b. Untuk instalasi php info dapat menuliskan perintah dibawah ini.

```
Sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql  
Sudo nano /var/www/html/info.php
```



**Gambar 2.4** Tampilan instalasi MySql dan Php Info

- c. Jika sudah selesai, maka ketikkan pada browser alamat ip/info.php, maka akan muncul tampilan seperti berikut ini.



PHP Version 7.2.24-0ubuntu0.18.04.3	
System	Linux reo 4.15.0-91-generic #92-Ubuntu SMP Fri Feb 28 11:09:48 UTC 2020 x86_64
Build Date	Feb 11 2020 15:55:52
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc/php/7.2/apache2
Loaded Configuration File	/etc/php/7.2/apache2/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php/7.2/apache2/conf.d
Additional .ini files parsed	/etc/php/7.2/apache2/conf.d/10-mysqld.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/10-opcache.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/10-pdo.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-calendar.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-ctype.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-exif.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-fileinfo.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-ftp.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-gettext.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-iconv.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-json.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-mysql.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-pdo_mysql.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-phar.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-posix.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-readline.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-shmop.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-sockets.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-sysmsg.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-syssem.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-sysvshm.ini, /etc/php/7.2/apache2/conf.d/20-tokenizer.ini
PHP API	20170718
PHP Extension	20170718
Zend Extension	320170718

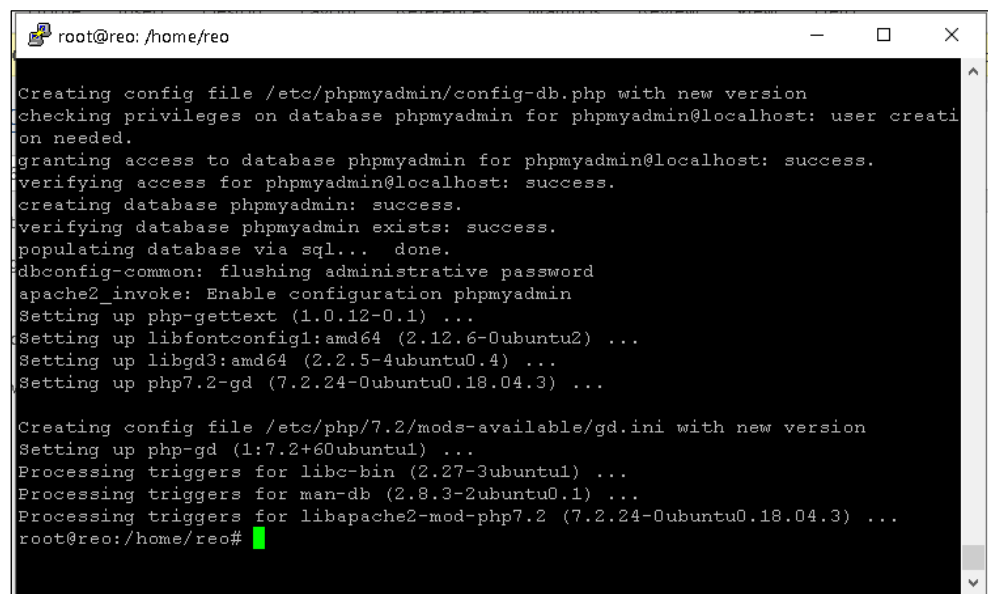
**Gambar 2.5** Tampilan php info

## 5. Instalasi PhpMyAdmin

Untuk dapat membuat dan menggunakan database, nantinya kita perlu menggunakan PhpMyAdmin. Berikut adalah Langkah-langkah untuk melakukan instalasi PhpMyAdmin.

- a. Tuliskan perintah berikut untuk melakukan instalasi.

```
Sudo apt install phpMyAdmin php-mbstring php-gettext
```



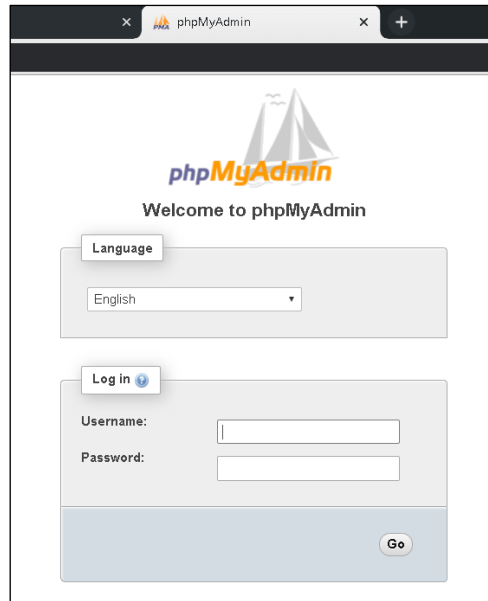
```
root@reo: /home/reo

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 (7.2.24-0ubuntu0.18.04.3) ...

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 (7.2.24-0ubuntu0.18.04.3) ...
root@reo:/home/reo#
```

**Gambar 2.6** Tampilan instalasi PhpMyAdmin

- b. Setelah itu, buka browser dan tuliskan alamat ip/phpMyAdmin.

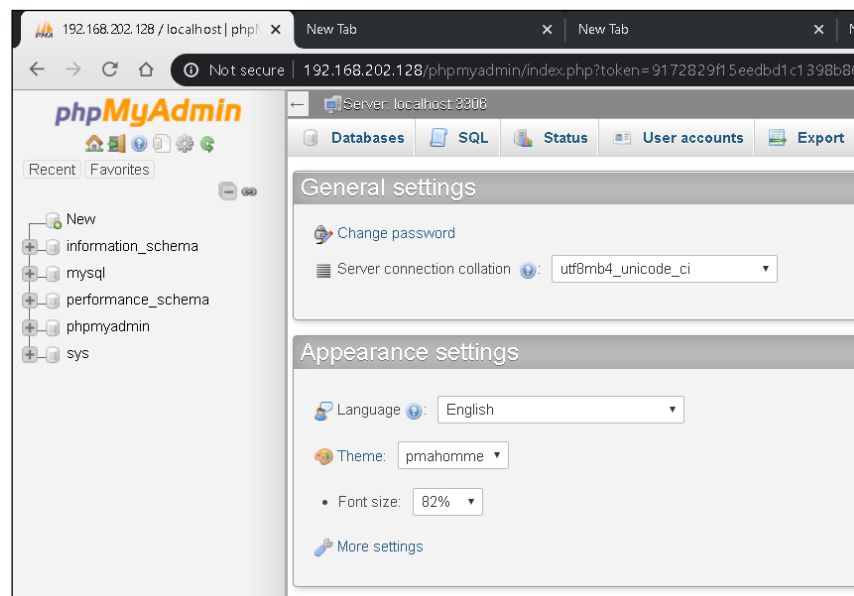


**Gambar 2.7** Tampilan login PhpMyAdmin

- c. Kemudian tuliskan perintah tersebut untuk mengganti password root dan dapat login ke dalam PhpMyAdmin tersebut.

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

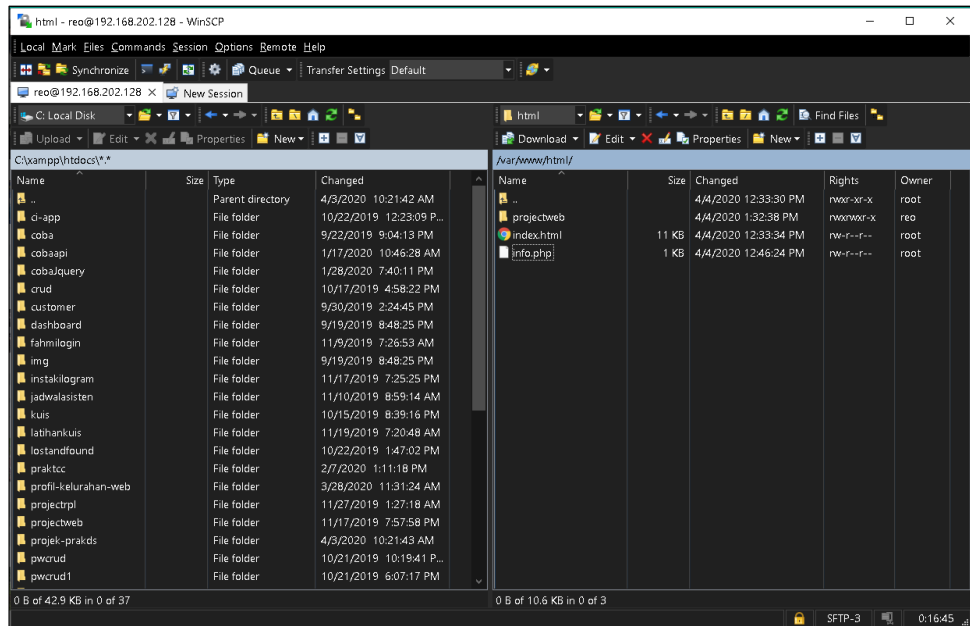
- d. Setelah selesai, masuk lagi dan dapat login sesuai dengan password yang dibuat.



**Gambar 2.8** Halaman dashbor PhpMyAdmin

## 6. Upload berkas menggunakan WinScp.

Setelah semua proses diatas selesai, Langkah selanjutnya adalah melakukan upload berkas menggunakan aplikasi bernama winscp. Dalam aplikasi tersebut terdapat dua buah bilah kanan dan kiri, arahkan bagian kanan pada bagian /var/www/html/ dan pada bilah kiri arahkan pada file yang telah kita buat.



**Gambar 2.9** Tampilan pindah berkas dengan winscp

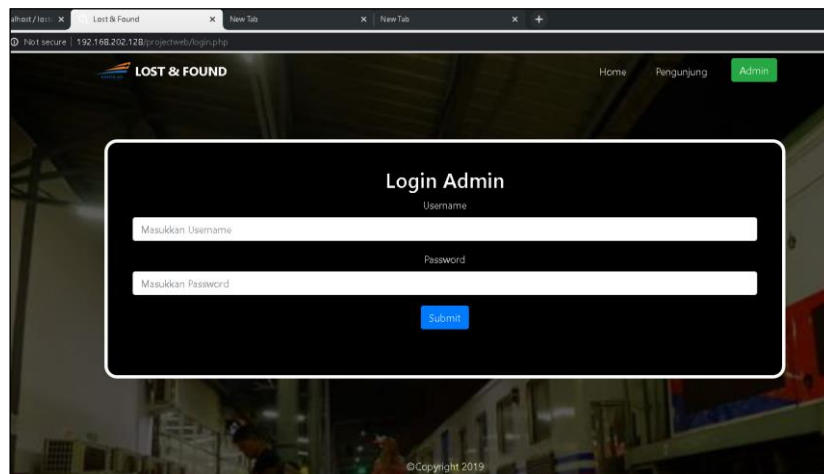




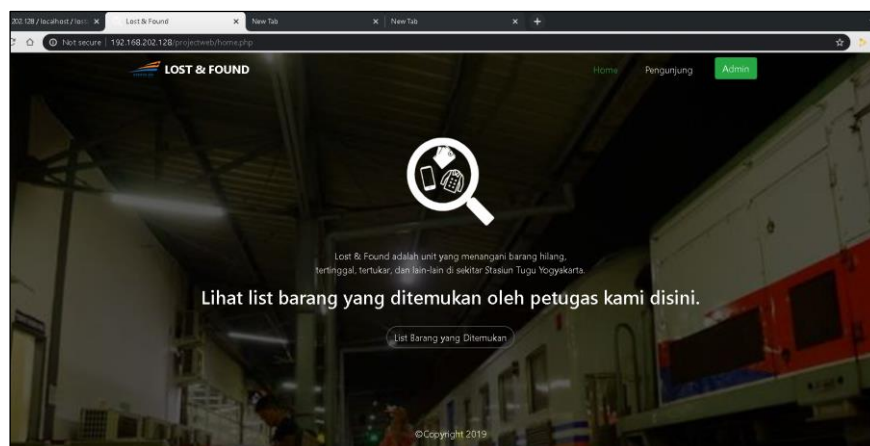
## 2.5 Hasil Implementasi

Dari hasil apa yang telah di kerjakan pada langkah-langkah sebelumnya, kita sudah dapat melakukan hosting file dengan menggunakan ubuntu lamp. File yang kita pindahkan pada winscp tadi adalah sekumpulan file yang berisi kumpulan file php, apabila dijalankan akan memuat halaman website lost and found. Untuk dapat membuka halaman tersebut kita tuliskan pada browser yang kita pakai, alamat\_ip/projectweb/login.php, dengan mengetikkan url tersebut nantinya browser akan menjalankan file yang ada di dalam server lokalnya, file yang dijalankan adalah file yang ada di dalam folder projectweb dengan nama file yang akan diakses adalah login.php, hostingan ini sama halnya apabila kita menggunakan xampp dan menuliskan localhost untuk dapat menjalankan semua file php kita yang ada di dalam file htdocs. Namun, pada kasus ini kita melakukan hostingan tersebut tanpa menggunakan xampp, tapi menggunakan apache yang dijalankan dalam sistem operasi ubuntu, menggunakan bantuan VmWare sebagai aplikasi untuk membantu virtualisasinya.

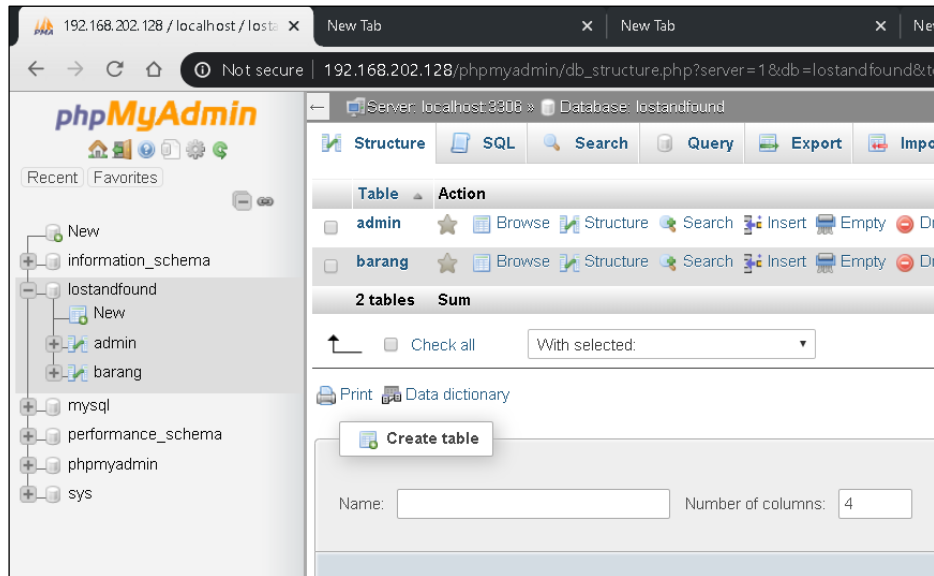
Berikut ini adalah tampilan web yang sudah kami hosting menggunakan apache, dan menggunakan ubuntu untuk menjalankan server apache dan hal-hal lain yang diperlukan untuk melakukan *hosting* file.



**Gambar 3.0** Halaman awal web yang di hosting



**Gambar 3.1** Halaman web sudah dapat diakses

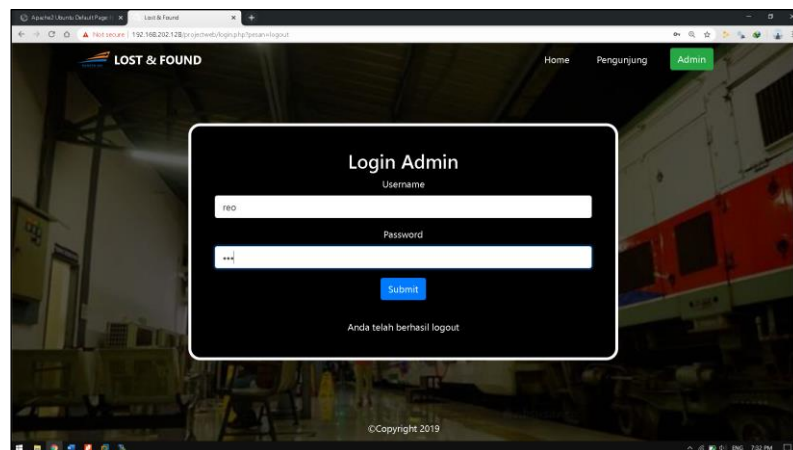


**Gambar 3.2** Tampilan database yang berisi data lost and found

## 2.6 Pengujian Singkat

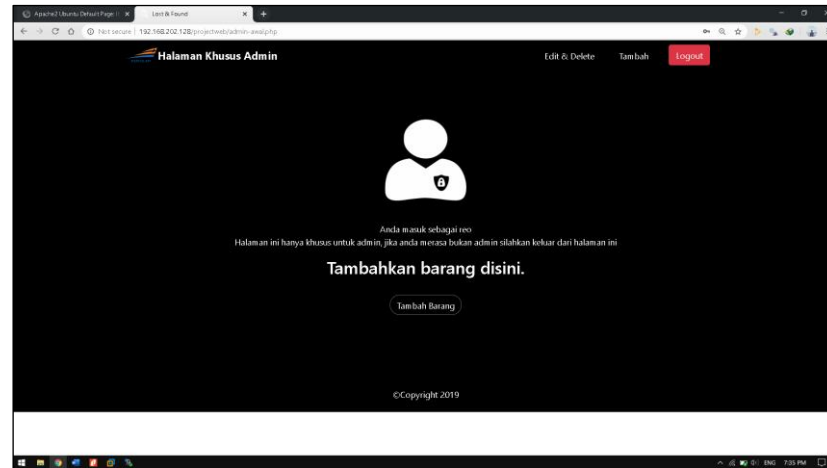
Pada bagian ini akan dijelaskan hasil dari apa yang sudah dikerjakan dalam tahap tahap sebelumnya, untuk mengetahui apakah file yang dihosting sudah dapat berjalan normal, atau malah memiliki Kendala atau file yang dihosting dapat dijalankan namun, terdapat beberapa fitur yang tidak berjalan secara normal.

Pengujian pertama yang dilakukan adalah, pengujian seorang admin untuk masu kedalam sistem website tersebut. dengan catatan, hanya adminlah yang memiliki username dan password yang sudah terdaftar dalam sistem informasi tersebut. melakukan proses login, maka perlu mengisi form username dan password, seperti dapat dilihat pada **gambar 3.3** seperti dibawah ini.



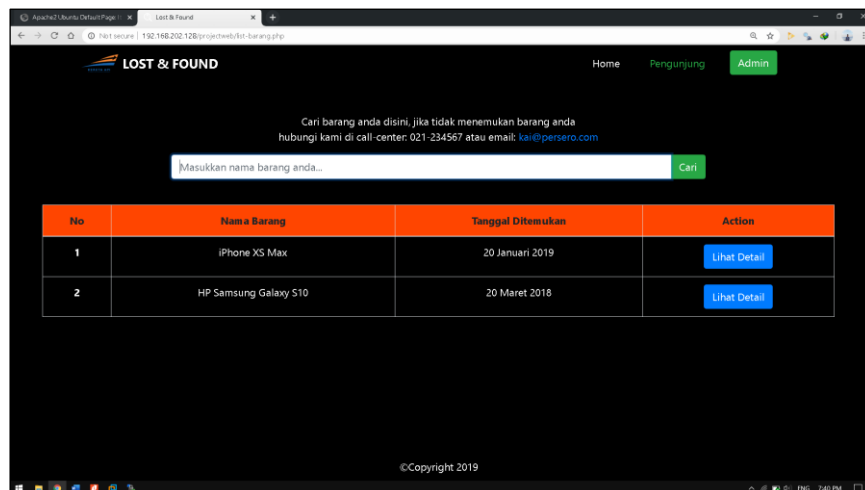
**Gambar 3.3** Tampilan login sistem informasi lost and found

Setelah login maka halaman langsung akan berpindah kepada, halaman selamat datang untuk admin, dan proses login pun sukses. Dapat dilihat dari **Gambar 3.4** dibawah ini.



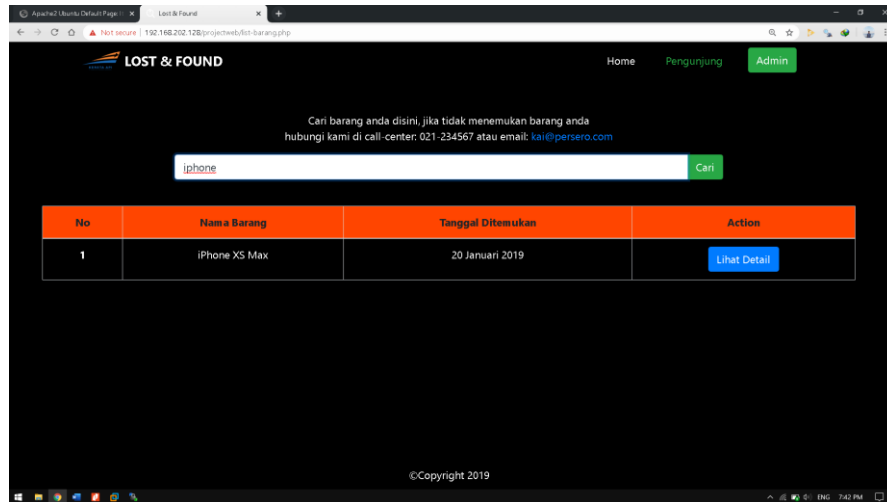
**Gambar 3.4** Tampilan sukses login

Pengujian selanjutnya adalah pengujian yang diasumsikan sebagai pengunjung untuk melihat dan mencari barang sesuai dengan nama. Pertama mengunjungi halaman web yang dikhususkan kepada pengunjung, terdapat button berwarna hijau bertuliskan pengunjung, maka akan berpindah ke tampilan seperti pada **Gambar 3.5** berikut ini.



**Gambar 3.5** Tampilan list barang yang ditemukan

Kemudian pada halaman tersebut terdapat form untuk mencari barang sesuai dengan nama barang tersebut, maka menuliskan nama barang kemudian kita klik button cari yang berwarna hijau tersebut. Seperti yang terlihat pada **Gambar 3.6** berikut ini.



**Gambar 3.6** *Tampilan saat mencari iphone*

Kesimpulan dari dua pengujian kasus sederhana tersebut adalah, sistem yang dijalankan dengan hostingan menggunakan ubuntu dapat berjalan normal, *database* dapat terhubung tanpa ada kendala sama sekali.

### 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	Agus
2.	Pengujian Singkat	Budi
3.	Latar Belakang Masalah	Candra
4.	Agenda Pengerjaan Proyek	Dedi
5.	Dsb...	Candra
6.	Tugas 6	Budi
7.	Tugas 7	Dedi
8.	Tugas 8	Candra

(Pembagian tugas proyek akan diverifikasi oleh asisten praktikum, setiap penanggung jawab wajib bertanggungjawab terhadap tugasnya. Penilaian akan berdasarkan nilai individu dan tim.)

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Pada bagian ini, jelaskan mengenai hasil dari proyek yang Anda buat. Anda dapat mencontoh penulisan pada bagian 2.5 dan bagian 2.6. Penulisan pada bagian ini setidaknya memuat:

- a. Berdasarkan masalah, kemudian dikerjakan, maka didapatkan hasil yang seperti apa. Apakah dapat dikerjakan, terdapat kendala, atau hal teknis lainnya.
- b. Berdasarkan pengujian masalah secara acak, apa yang didapatkan.
- c. Berdasarkan pembagian tugas proyek pada bab 3, bagaimana hasilnya.

#### **4.2 Saran**

Pada bagian ini, jelaskan mengenai saran-saran yang mengacu pada bagian 4.1 mengenai kesimpulan proyek. Contohnya: pembagian tugas seharusnya lebih merata, spesifikasi laptop seharusnya dengan ram 10 GB, waktu yang tersedia tidak cukup dikarenakan bla bla bla, dan sebagainya.

## DAFTAR PUSTAKA

Tambahkan daftar pustaka dengan format yang digunakan di IF, yakni APA Style. Setidaknya ada 5 daftar pustaka yang Anda gunakan untuk menyelesaikan proyek ini.

Fandi. (2017). *Pengertian Cloud Computing Menurut Ahli*. Fandi Media.

<https://www.fandimedia.com/2017/11/pengertian-cloud-computing-menurut-ahli.html>

Hutomo, I. (2015). *Apa itu Cloud Computing?* Kompasiana.

<https://www.kompasiana.com/ianhutomo/5500f4dfa333115318510435/apa-itu-cloud-computing>

## LAMPIRAN

Lampiran pada bagian ini dapat berupa screenshoot, listing program yang terlalu panjang, dan sebagainya, atau dapat juga tugas bilamana diminta oleh asisten praktikum.



**Gambar 1.0** *Spesifikasi Ubuntu LAMPP*

**Gambar 1.1** *Instalasi Apache dan setting Firewall*

**Gambar 1.2** *Halaman Awal Apache*

**Gambar 1.3** *Instalasi Mysql dan phpinfo*

**Gambar 1.4** *Halaman PHP info*

**Gambar 1.5** *Instalasi PHPMYAdmin*

**Gambar 1.6** *Halaman PHPMYAdmin*

**Gambar 1.7** *Halaman Dashbor PHPMYAdmin*

**Gambar 1.8** *Tampilan Database Lostandfound*

**Gambar 1.9** *Tampilan Winscp untuk upload file*

**Gambar 2.0** *Tampilan web sudah bisa diakses*

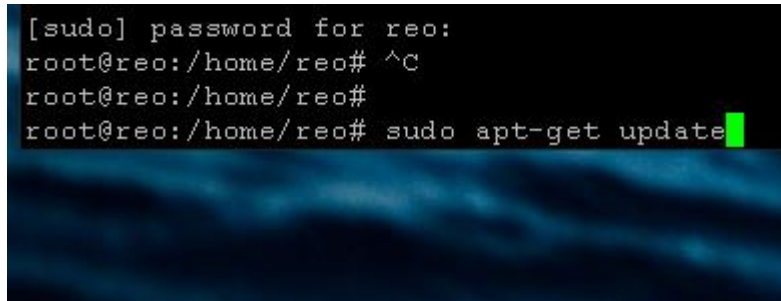


**Gambar 2.1** *Halaman web sudah bisa diakses*

## Lampiran Foto Instalasi Docker

### 1. Update

```
sudo apt-get update
```



**Gambar 2.2** *Update server ubuntu*

### 2. Install Docker

```
sudo apt-get install \  
  apt-transport-https \  
  ca-certificates \  
  curl \  
  gnupg-agent \  
  software-properties-common
```

```
Reading package lists... Done
root@reo:/home/reo# sudo apt-get install \
> apt-transport-https \
> ca-certificates \
> curl \
> gnupg-agent \
> software-properties-common
```

**Gambar 2.3** sintaks instalasi docker

### 3. Add Docker Official GPG key

```
curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -
```

```
Preparing to unpack .../gnupg-agent_2.2.4-1ubuntu1.2_all.deb ...
Unpacking gnupg-agent (2.2.4-1ubuntu1.2) ...
Setting up apt-transport-https (1.6.12) ...
Setting up gnupg-agent (2.2.4-1ubuntu1.2) ...
root@reo:/home/reo# curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | su
do apt-key add -
```

**Gambar 2.4** sintaks untuk add GPG key docker

### 4. Add apt key Fingerprint

```
sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88
```

```
root@reo:/home/reo# curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu
do apt-key add -
OK
root@reo:/home/reo# sudo apt-key fingerprint 0EBFCD88
pub   rsa4096 2017-02-22 [SCEA]
      9DC8 5822 9FC7 DD38 854A E2D8 8D81 803C 0EBF CD88
uid   [ unknown] Docker Release (CE deb) <docker@docker.com>
sub   rsa4096 2017-02-22 [S]

root@reo:/home/reo#
```

**Gambar 2.5** sintaks add apt key fingerprint

### 5. Install Docker Repository

```
sudo add-apt-repository \
"deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
$(lsb_release -cs) \
stable"
```

```

root@reo:/home/reo# sudo add-apt-repository \
> "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu \
> $(lsb_release -cs) \
> stable"
Get:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease [64.4 kB]
Get:2 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic/stable amd64 Packages [11.0 kB]
Hit:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:5 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:6 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Fetched 75.5 kB in 2s (34.5 kB/s)
Reading package lists... Done
root@reo:/home/reo#

```

**Gambar 2.6** sintaks install docker repository

## 6. Update Repository

sudo apt-get update

```

root@reo:/home/reo# sudo apt-get update
Hit:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Get:3 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease [88.7 kB]
Get:4 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease [74.6 kB]
Get:5 http://id.archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease [88.7 kB]
Fetched 252 kB in 6s (38.8 kB/s)
Reading package lists... Done
root@reo:/home/reo#

```

**Gambar 2.7** sintaks update repository docker

## 7. Install Latest Version Docker

sudo apt-get install docker-ce docker-ce-cli containerd.io

```

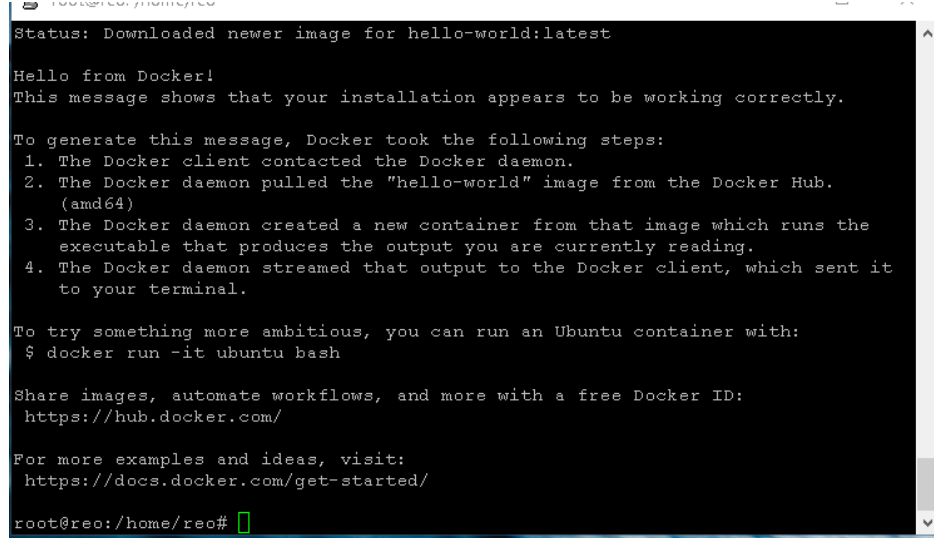
root@reo: /home/reo
Selecting previously unselected package docker-ce.
Preparing to unpack .../5-docker-ce_5%3a19.03.8~3-0~ubuntu-bionic_amd64.deb ...
Unpacking docker-ce (5:19.03.8~3-0~ubuntu-bionic) ...
Selecting previously unselected package libltdl7:amd64.
Preparing to unpack .../6-libltdl7_2.4.6-2_amd64.deb ...
Unpacking libltdl7:amd64 (2.4.6-2) ...
Setting up aufs-tools (1:4.9+20170918-1ubuntu1) ...
Setting up containerd.io (1.2.13-1) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/containerd.service → /lib/systemd/system/containerd.service.
Setting up cgroupfs-mount (1.4) ...
Setting up libltdl7:amd64 (2.4.6-2) ...
Setting up docker-ce-cli (5:19.03.8~3-0~ubuntu-bionic) ...
Setting up pigz (2.4-1) ...
Setting up docker-ce (5:19.03.8~3-0~ubuntu-bionic) ...
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/docker.service → /lib/systemd/system/docker.service.
Created symlink /etc/systemd/system/sockets.target.wants/docker.socket → /lib/systemd/system/docker.socket.
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) ...
root@reo:/home/reo#

```

**Gambar 2.8** sintaks install docker

## 8. Verify Docker Engine

```
sudo docker run hello-world
```



```
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
1. The Docker client contacted the Docker daemon.
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
   (amd64)
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
   executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
   to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/

root@reo:/home/reo#
```

**Gambar 2.9** *sintaks verify docker*

## CONTOH FORMAT PENULISAN

**(hapus bagian ini)**

Beri penjelasan mengenai gambar sebelum mencantumkan gambar. Setiap gambar wajib dengan border hitam tipis. Jangan lupa acu gambar tersebut, yakni pada **Gambar 2.1** berikut:

**Gambar 2.1** Font 11 Center

Contoh penulisan tabel sama seperti gambar, buat dulu penjelasannya kemudian acu pada **Tabel 1.2** berikut ini. Format yakni spacing single dan font size 10:

<i>Field</i>	<i>Tipe Data</i>	<i>Keterangan</i>
Nama Field 1	Tipe Data 1	<i>Jenis Constraint</i>
Nama Field 2	Tipe Data 2	<i>Jenis Constraint</i>
Nama Field 3	Tipe Data 3	
Nama Field 4	Tipe Data 4	

Nama Field 5	Tipe Data 5	
--------------	-------------	--

**Tabel 1.2** Tabel Nama Tabel 2

Keterangan dituliskan bila perlu, mengacu pada **Tabel 1.2** yakni:

- Format pengisian pada kolom field yakni nama field
- Keterangan dsb dsb

Untuk penulisan listing program atau kodingan jelaskan terlebih dahulu maksud listing tersebut lalu acu pada **Listing 2.1** berikut:

```
CANTUMKAN QUERY CREATE TABLE 1 DENGAN FONT COURIER SIZE 10 SPACING
SINGLE TANPA JUSTIFY

public function blabla(){
exit();
}
```

**Listing Program 2.1** Listing Create Table Nama Tabel 1

Bila ingin menyatakan pengetikan parameter semisal `sudo apt install apache2` maka jelaskan terlebih dahulu maksud perintah tersebut lalu gunakan format pada **Perintah Program 2.1** berikut ini:

```
$ sudo apt install apache2
root@server:~# sudo apt install apache2
```

**Perintah Program 2.1** Operasi instalasi paket aplikasi *apache2*

Penjelasan ketentuan penulisan Laporan Proyek Akhir secara umum:

- Huruf Times New Roman 12
- Margin Top Left 3, Right Bottom 2.5.
- Spacing 1,5
- Penomoran Halaman, pada setiap **awal bab** di **bawah tengah**. Setiap **isi bab**, di **atas kanan**. Font TNR 11
- Jatah nilai untuk format penulisan adalah 25%, bilamana format acak-acakan maka jatah nilai lainnya gugur, sehingga nilai proyek akhir = 0. Laporan merupakan bukti bahwa Anda telah mengerjakan tugas sesuai dengan apa yang Anda presentasikan

*Selamat mengerjakan, semoga sukses skripsi dan lulus cepat dengan nilai memuaskan.*