

# 577

**PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING**  
**LAPORAN PROYEK AKHIR**

**SISTEM INFORMASI LOWONGAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN UBUNTU  
LAMPP DAN MANAJEMEN PENYIMPANAN CV PELAMAR KERJA  
MENGGUNAKAN FREENAS**



**DISUSUN OLEH:**

**NAMA ANGGOTA : IRFANDI GALIH PRASETYA 123170034**  
**RAFI HAFFIYAN 123170086**

**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 LOWONGAN PEKERJAAN MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MANAJEMEN PENYIMPANAN CV PELAMAR KERJA MENGGUNAKAN FREENAS

Disusun oleh :

Irfandi Galih Prasetya

123170034

Rafi Haffiyan

123170086

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 kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menjalankan tugas praktikum Cloud Computing dengan baik serta menyelesaikan laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Menggunakan Ubuntu LAMPP dan Manajemen Penyimpanan CV Pelamar Kerja Menggunakan FreeNAS. 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 saya dalam melaksanakan praktikum dan dalam menyusun laporan ini. Laporan ini masih sangat jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik serta saran yang membangun saya harapkan untuk menyempurnakan laporan akhir ini.

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

Yogyakarta, 30 Maret 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	4
1.2. Tujuan Proyek Akhir.....	5
1.3. Manfaat Proyek Akhir.....	5
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir.....	5
<b>BAB II ISI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>7</b>
2.1. Komponen yang Digunakan.....	7
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i> .....	8
2.3. Parameter dan Konfigurasi.....	9
2.4. Tahap Implementasi.....	10
2.5. Hasil Implementasi .....	12
2.6. Pengujian Singkat .....	13
<b>BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas.....</b>	<b>14</b>
3.1. Agenda Pengerjaan .....	14
3.2. Keterangan Pembagian Tugas .....	14
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>15</b>
4.1. Kesimpulan.....	15
4.2. Saran .....	15
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>17</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**



### **1.1. Latar Belakang Proyek Akhir**

Cloud Computing atau dalam bahasa Indonesia disebut komputasi awan adalah proses pengolahan daya komputasi baik CPU, RAM, Network Speeds, Software, OS maupun Storage melalui jaringan internet. Transfer data yang terjadi bukan secara fisik dan sumber daya komputasi yang dimiliki berada di lokasi pengguna yang memakai layanannya. Beberapa pertimbangan utama untuk menggunakan komputasi awan yaitu ketersediaan dan kecepatan internet, kontrak jaminan tingkat pelayanan (Service Level Agreement, SLA), komitmen/kesungguhan pelayanan penyedia jasa, pengalaman penyedia jasa (khususnya di bidang komputasi awan), on demand self service, komputer server down, keamanan dan privasi, lokasi data dan yurisdiksi atau ketetapan hukum, backup data dan DRP, dan biaya yang akan dikeluarkan.

Dengan adanya keuntungan berupa kemudahan dalam mengakses data, banyak yang sudah menggunakan pemanfaatan teknologi cloud computing pada saat ini. Beberapa contoh layanannya adalah Mega, Google Drive, iCloud, dan Dropbox. Selain itu beberapa software developer banyak yang menggunakan cloud computing untuk mengembangkan softwarenya. Beberapa contoh layanan cloud untuk software developer diantaranya adalah Amazon Web Service, Microsoft Azure, dan Alibaba Cloud.

Sistem yang akan dibangun adalah “Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Menggunakan Ubuntu Lampp dan Manajemen Penyimpanan CV Pelamar Kerja Menggunakan FreeNAS”. Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk membantu para pencari pekerjaan untuk mencari pekerjaan yang sesuai dengan kualifikasi yang dimiliki. Sistem ini dibuat berbasis web karena tidak memerlukan instalasi software khusus dan dapat diakses dimana saja menggunakan web browser. Selain itu juga ada manajemen penyimpanan cv pelamar pekerjaan menggunakan FreeNAS. Sehingga cv pelamar bisa diakses oleh beberapa orang yang ingin melihat dan bisa dijadikan sebagai rekomendasi untuk dipanggil melakukan wawancara kerja.

Beberapa hal yang harus dilakukan untuk membangun sistem ini adalah menginstall VMWare sebagai mesin virtual yang menjadi sistem operasi. Kemudian memasang sistem operasi Ubuntu dan perangkat lunak LAMPP. Ketika sudah berhasil maka mempersiapkan untuk

melakukan hosting web yang sudah dibangun dan juga melakukan manajemen penyimpanan data cv pelamar kerja menggunakan FreeNAS.

## 1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan latar belakang proyek akhir yang telah dijelaskan sebelumnya, mengenai tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan arsitektur *cloud computing* untuk Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan dengan menggunakan Ubuntu 20.4 dan LAMPP (Apache 8, PHP 7.1, MySQL 5.2).
2. Mengintegrasikan Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan yang berada di Ubuntu Server (LAMPP) dengan media penyimpanan FreeNAS untuk digunakan sebagai basis penyimpanan *Curriculum Vitae*.
3. ~~Mengintegrasikan penyimpanan pada Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan menggunakan protokol S3 FreeNAS sebagai alternatif dari layanan S3 Amazon Web Service.~~

## 1.3 Manfaat Proyek Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Informasi yang telah dirancang dapat digunakan sewaktu-waktu tanpa khawatir *downtime* dikarenakan terdapatnya *primary* dan *backup server* yang menggunakan arsitektur *recovery* pada *cloud computing*.
2. Batasan memori penyimpanan multimedia menjadi tidak terbatas dikarenakan sistem telah sepenuhnya beralih menggunakan *cloud computing*.
3. Permintaan data secara *realtime* dapat dilakukan secara terpusat maupun secara terpilih dikarenakan setiap sistem terhubung satu sama lain melalui *private cloud network*.

## 1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

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

1. Menganalisis kebutuhan dari sistem ABC untuk ditransformasikan ke dalam arsitektur *cloud computing*.
2. Mengintegrasikan penyimpanan data *Curriculum Vitae* pada FreeNAS dengan Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan yang berada di Ubuntu Server.
3. Menentukan konfigurasi yang tepat untuk pengaturan FreeNAS sehingga dapat digunakan sesuai *requirement*.

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 informasi ketersediaannya/*availability*-nya maksimal.
6. Menguji keandalan arsitektur *cloud computing* yang dibangun dengan beberapa pengujian yaitu kecepatan waktu akses, batasan akses sesuai konfigurasi, dsb...

## BAB II

### ISI DAN PEMBAHASAN

#### 2.1 Komponen yang Digunakan

Komponen yang digunakan pada tugas proyek akhir “Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan menggunakan Ubuntu LAMPP” yang berbasis konsep *cloud computing*, maka diperlukan analisis berbagai komponen. Berikut akan dijelaskan terlebih dahulu dalam bentuk poin-poin singkat:

1. Sistem yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan versi 7.3 dan bahasa HTML dengan versi minimal 4.0.
2. Selain itu juga diperlukan penyimpanan basis data dengan arsitektur penyimpanan MySQL versi 5.2 sehingga dapat digunakan untuk menyimpan berbagai data pengguna website tersebut khususnya data *curriculum vitae* calon pelamar kerja.
3. Untuk target pengguna dengan konsep *cloud computing*, maka penggunaannya ialah semua user yang ingin mencari pekerjaan.

Berdasarkan penjelasan poin-poin tersebut, 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>
6.	dsb	dsb	dsb

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

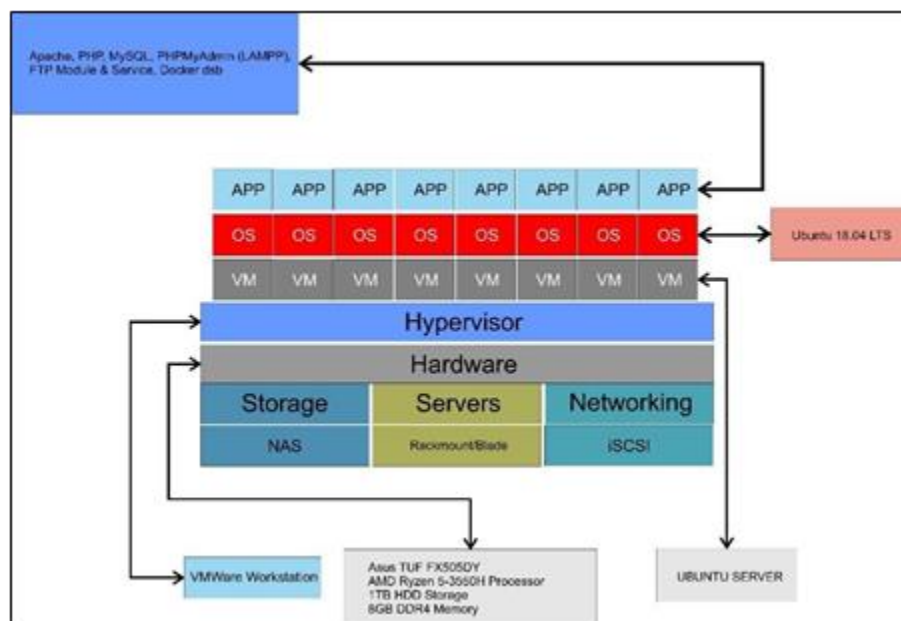


**Tabel 2.2** Spesifikasi Ubuntu OS untuk proyek pertama

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	LAMP	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 pelacakan kendaraan.
3.	dsb	dsb	dsb

## 2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

Pada proyek ini, kami menggunakan PC sebagai hardware yang kemudian di layer atasnya digunakan hypervisor berupa VMware Workstation. Untuk virtual machine sendiri kami menggunakan Ubuntu Server yang akan digunakan untuk virtualisasi Ubuntu 18.04 LTS. Selanjutnya pada Ubuntu 18.04 LTS dilakukan instalasi app berupa Apache, PHP, MySQL, PHPMyAdmin, Docker dll. Arsitekturnya dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini:



**Gambar 2.1** Topologi

Pada proyek pertama koneksi LAN (Indihome) digunakan untuk menghubungkan Device 1 yang bertugas sebagai host dan Device 2 yang bertugas sebagai User. Tujuan menghubungkan kedua device dengan LAN adalah agar website juga dapat diakses oleh Device 2 tidak hanya Device 1 saja. Device 1 yang bertugas sebagai host yang memakai OS Windows kemudian dilakukan instalasi VMware Workstation, PuTTY dan WinSCP. Kemudian pada VMWare Workstation dilakukan instalasi Ubuntu Server yang akan dilakukan remote oleh software PuTTY. Kemudian dalam Ubuntu Server akan dilakukan instalasi Apache, MySQL, PHPMyAdmin sehingga dapat menjalankan website. Source Code dari website yang akan

digunakan kemudian di copy ke dalam directory yang terdapat pada Ubuntu Server dengan menggunakan WinSCP yang sudah tersambung dengan IP Address dari Ubuntu Server.

## 2.3 Parameter dan Konfigurasi

Parameter yang digunakan untuk instalasi Apache

```
$ 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 instalasi MySQL

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

Keterangan:

- sudo : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- apt : merupakan package manager pada Ubuntu
- install : parameter pada apt untuk mengeksekusi perintah instalasi paket
- mysql-server : nama paket untuk MySQL

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

### Modul 2.2 Parameter instalasi MySQL

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

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
- php libapache2-mod-php php-mysql : nama paket untuk PHP

```
$ sudo nano /var/www/html/info.php
```

Parameter yang digunakan untuk instalasi PHP

### Modul 2.3 Parameter instalasi PHP

Parameter yang digunakan untuk instalasi PHPMyAdmin

```
$ 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
- phpMyAdmin php-mbstring php-gettext: nama paket untuk PHPMyAdmin

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

Keterangan: Untuk masuk ke MySQL sebagai user root.

```
mysql> UPDATE mysql.user SET plugin =
      'mysql_native_password', authentication_string =
PASSWORD('123') WHERE User = 'root';
```

Keterangan: Untuk mengubah password dari user 'root' menjadi '123'

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Keterangan: Untuk merefresh akun yang terkoneksi dengan phpmyadmin

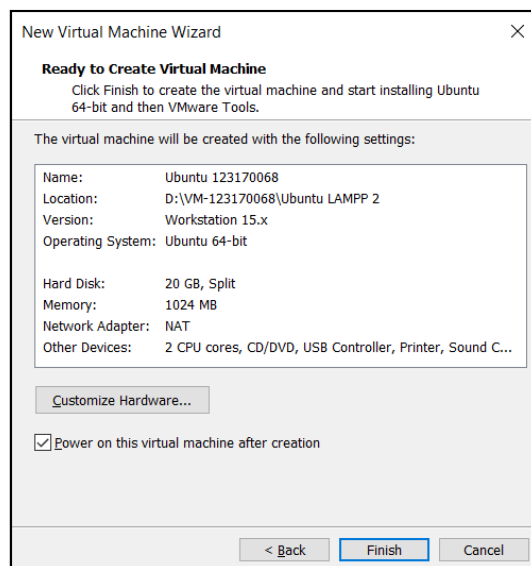
```
$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html
```

Keterangan: Untuk memberikan akses ke User

## Modul 2.4 Parameter instalasi PHPMyAdmin

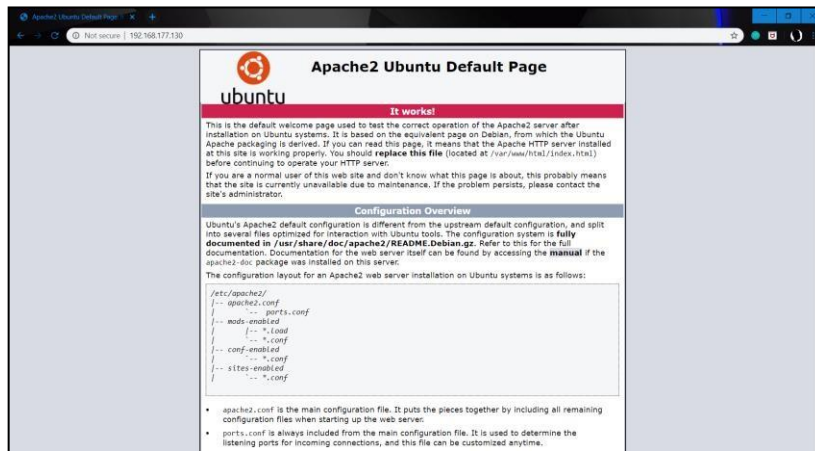
## 2.4 Tahap Implementasi

Hasil dari implementasi **Tabel 2.3** tentang konfigurasi untuk VMware Workstation untuk Virtualisasi Ubuntu



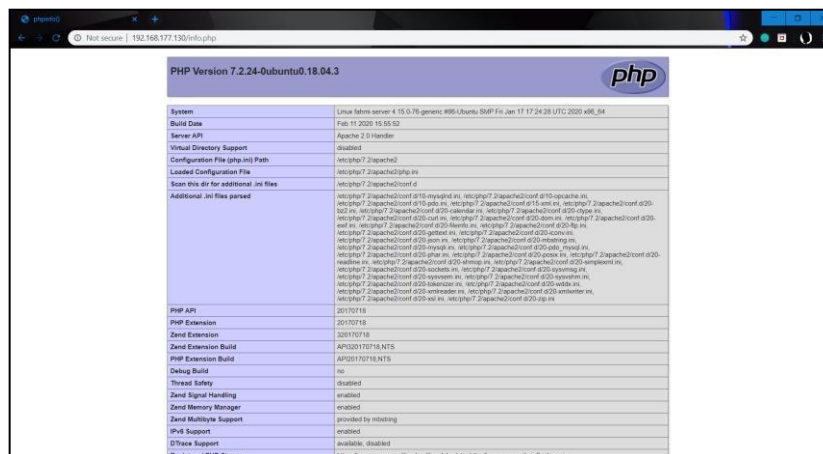
**Gambar 2.2** Hasil Pembuatan Virtual Machine dengan OS Ubuntu

## Hasil Instalasi Apache



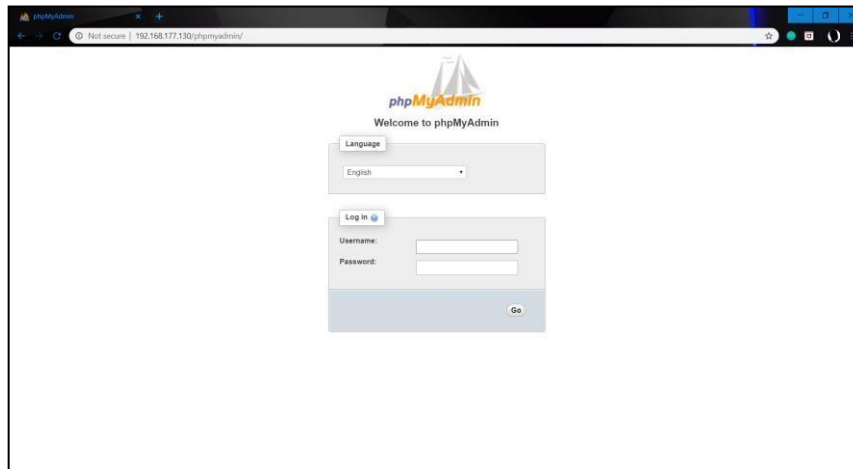
### Gambar 2.3 Hasil Instalasi Apache

## Hasil Instalasi PHP



### Gambar 2.4 Hasil Instalasi PHP

## Hasil Instalasi PHPmyAdmin



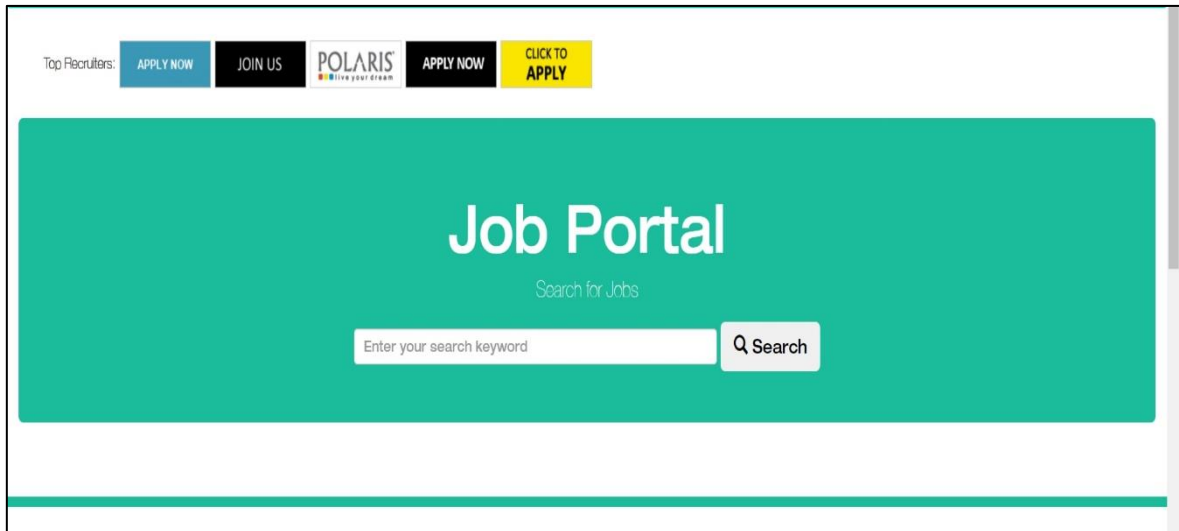
**Gambar 2.5** Hasil Instalasi PHPMyAdmin

Setelah dilakukan instalasi LAMP maka Langkah selanjutnya adalah memindahkan source code website yang digunakan dari laptop kita ke server ubuntu dengan menggunakan WinSCP. WinSCP sendiri membutuhkan IP Address, Username, dan Password dari Ubuntu untuk dapat mengakses direktorinya. Setelah itu baru dilakukan pemindahan source code menuju ke direktori var/www/html

Setelah dilakukan source code berhasil dimasukkan ke dalam direktori var/www/html maka langkah selanjutnya adalah melakukan import database website yang digunakan.

## 2.5 Hasil Implementasi

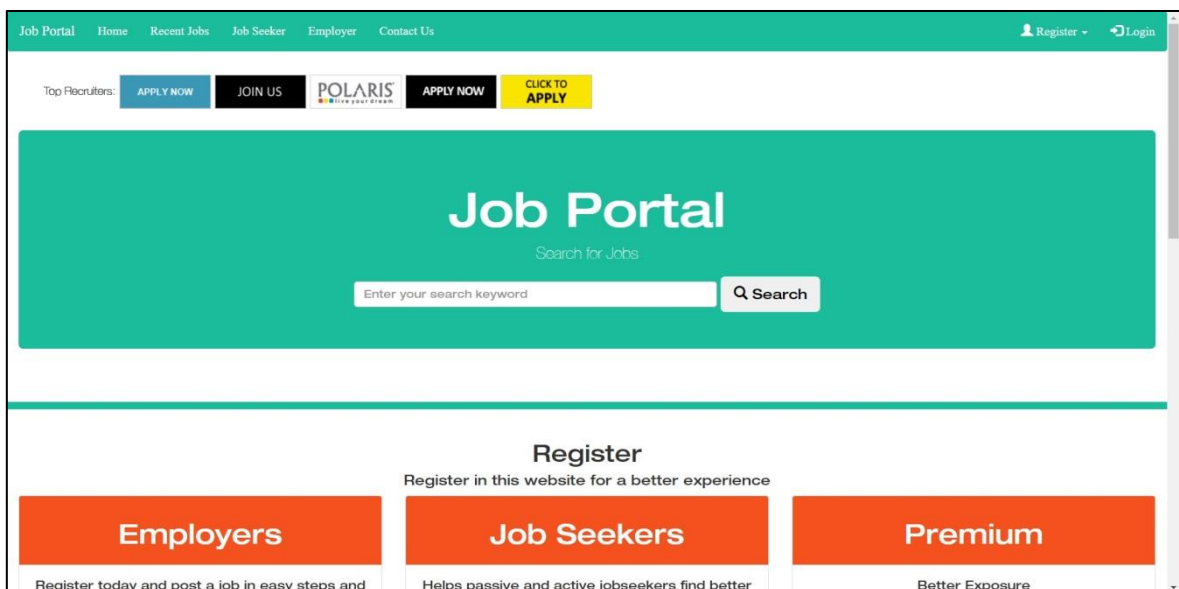
Setelah konfigurasi dan instalasi selesai, hasil dari hosting website menggunakan LAMPP pada Ubuntu seperti pada **Gambar 2.6** berikut ini:



**Gambar 2.6** Tampilan Website

## 2.6 Pengujian Singkat

Pada **Gambar 2.7** dibawah ini terlihat bahwa terdapat Menu dan fitur untuk Pencari Lowongan Kerja untuk mengetahui Informasi Lowongan. Ini sekaligus menjadi solusi Kemudahan proses Bisnis bagi keduanya agar menghemat waktu dan tenaga dengan adanya teknologi Cloud computing ini.



**Gambar 2.7** Tampilan Website yang sudah dihosting dengan LAMPP

### BAB III

#### JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas

(Tuliskan pembagian tugas pembuatan proyek mulai dari perancangan hingga pembuatan laporan.)

##### 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				Mei	
		3	4	1	2	3	4	1	2
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. Spacing dalam satu paragraf single, tambahkan spasi/jarak antar paragraf

Wang, Shulong., Hou, Yibin., Gao, Fang., & Ji, Xinrong. 2016. "A Novel IoT Access Architecture for Vehicle Monitoring System". 2016 IEEE 3rd World Forum on Internet of Things (WF-IoT).

\_\_\_\_\_, <<https://idcloudhost.com/pengertian-internet-of-things-iot/>>, (23 Jun 2016, accessed 10 Mei 2019)

Erick, Jan Solem. 2012. *Programming Computer Vision with Python*.

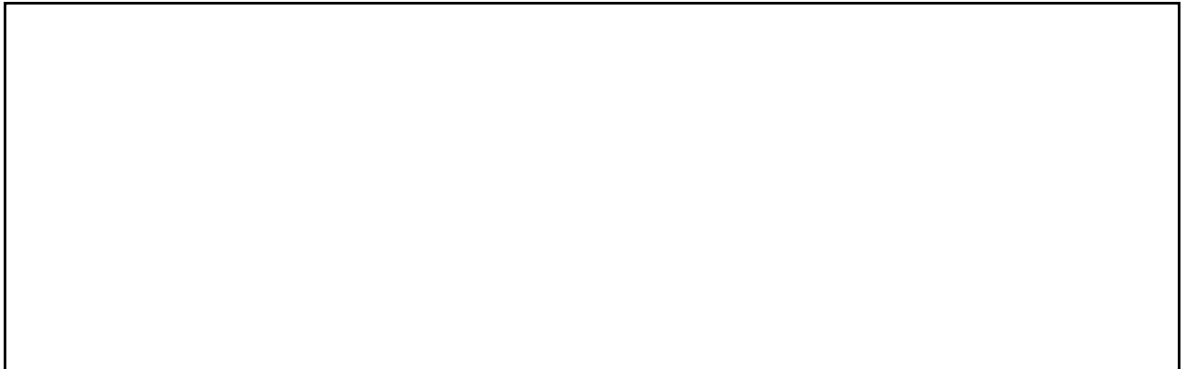
## **LAMPIRAN**

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

## 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:

1. Huruf Times New Roman 12
2. Margin Top Left 3, Right Bottom 2.5.
3. Spacing 1,5
4. Penomoran Halaman, pada setiap **awal bab** di **bawah tengah**. Setiap **isi bab**, di **atas kanan**. Font TNR 11
5. 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.*