

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

**PERANCANGAN MODUL SURVEY APLIKASI SPLS (SAMUDERA PROJECT
LOGISTIC SYSTEM) PT. MASAJI PRAYASA CARGO BERBASIS UBUNTU SERVER**



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA	:	NADIA STEFANNY	123170002
		AMBARITA	
		SOFURA MARIAH NADITA	123170110
KELAS	:	B	
ASISTEN PRAKTIKUM	:	JALUANDA PARAMA	
		IMAM AL-FATAH	

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2020

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN MODUL SURVEY APLIKASI SPLS (SAMUDERA PROJECT LOGISTIC SYSTEM) PT. MASAJI PRAYASA CARGO BERBASIS UBUNTU SERVER

Disusun oleh :

<u>Nadia Stefanny Ambarita</u>	<i>123170002</i>
<u>Sofura Mariah Nadita</u>	<i>123170110</i>

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

Menyetujui,	
Asisten Praktikum	Asisten Praktikum

	
<p><u>Jaluanda Parama, S.Kom.</u></p>	<p><u>Nama</u> <u>Asisten</u> NIM. 123456789</p>

Mengetahui,
Ka. Lab. Sistem Digital
<u>Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng.</u>
NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahiwabarakatuh,

Puji syukur penyusun panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Modul Survey Aplikasi SPLS (Samudera Project Logistik System) PT. Masaji Prayasa Cargo. Adapun laporan ini berisi tentang proyek akhir yang penyusun pilih dari hasil pembelajaran selama praktikum berlangsung.

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

Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan ini, penyusun ucapkan terimakasih. Semoga laporan ini dapat dipergunakan seperlunya dan dapat memberikan informasi bagi pembaca dan bermanfaat untuk pengembangan ilmu dan teknologi *Cloud Computing*.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahiwabarakatuh.

	Yogyakarta, 02 April 2020
	Penyusun

DAFTAR ISI

Cover	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Judul Proyek Akhir	1
1. Pendahuluan	
1.1 Latar Belakang Masalah	
1.2 Tujuan Proyek Akhir	
1.3 Manfaat Proyek Akhir	
1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir	
2. Isi dan Pembahasan	
2.1 Komponen Yang Digunakan	
2.2 Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	
2.3 Parameter dan Konfigurasi	
2.4 Tahap Implementasi	
2.5 Hasil Implementasi	
2.6 Pengujian Singkat	
3. Jadwal Pengerjaan dan Pembagian Tugas	
3.1 Agenda Pengerjaan	
3.2 Keterangan Pembagian Tugas	
4. Kesimpulan dan Saran	
4.1 Kesimpulan	
4.2 Saran	
Daftar Pustaka	
Lampiran	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat membuat banyak teknologi yang ditemukan sehingga dapat mempermudah pekerjaan user. Kehidupan yang sekarang sudah modern, berasal dari adanya teknologi. Dengan adanya kemajuan teknologi di era sekarang membuat segala aspek kehidupan berubah menjadi sangat mudah dilakukan. Manusia tidak dapat terlepas dari teknologi. Seiring perkembangan waktu, kebutuhan manusia akan teknologi dalam informasi dan telekomunikasi semakin tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari, kebutuhan akan data merupakan hal yang tak bisa terhindarkan lagi. Semua hasil kerja kita pasti berupa data baik yang berupa nyata ataupun data digital. Data digital merupakan suatu kumpulan kode yang merepresenasikan hasil kerja agar bisa dibaca oleh komputer atau alat olah data. Untuk data digital, pastilah memiliki suatu ukuran besar (size) yang menjadi batasannya. Dengan size tersebut maka data digital dapat diartikan sebagai sesuatu yang spesifik dan dapat didefinisikan bentuknya.

Data digital merupakan data yang dapat dipakai terus menerus tanpa mengalami kerusakan pada data, dapat disimpan pada alat penyimpanan (storage). Namun, data digital juga memiliki kekurangan seperti adanya ukuran size, maka storage dari data tersebut harus memiliki ukuran (space storage) yang sejumlah dengan data yang akan disimpan. Pada beberapa data masalah size storage ini mungkin belum terlalu terlihat, tetapi jika data digital yang akan disimpan terus bertambah karena pentingnya suatu data membuat size dari penyimpanan ini akan menjadi permasalahan. Sehingga biasanya akan dilakukan penghapusan data yang lama atau dengan penambahan storage baru. Untuk penambahan storage baru memang bisa menyelamatkan data yang sudah tidak dapat dimuat, tetapi dengan begitu akan menambah jumlah sampah dan biaya yang besar.

Seiring perkembangan teknologi, pada tahun 1960-an John McCarthy menemukan solusi untuk permasalahan diatas. Permasalahan storage dapat diatasi dengan Cloud Computer (Cloud Storage). Cloud Storage merupakan layanan penyimpanan data secara online di storage server atau data disimpan pada database (storage) milik server online. Dengan adanya cloud storage, user tidak perlu lagi untuk menyimpan data digital dalam alat penyimpanan yang banyak melainkan kapanpun dapat diunduh dan diambil lagi untuk digunakan melalui jaringan internet untuk mengakses data di server.

Cloud Computing merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dan pengembangan berbasis internet (awan). Cloud Computing merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. Cloud Computing memudahkan penggunanya untuk menjalankan program tanpa harus menginstall aplikasi terlebih dahulu dan memudahkan pengguna untuk mengakses data dan informasi melalui internet. Teknologi Cloud Computing ini menjadikan internet sebagai pusat server dalam mengelola data. Sistem ini memudahkan pengguna untuk login ke internet agar mendapatkan akses untuk menjalankan program atau aplikasi tanpa harus menginstall aplikasi tersebut. Media penyimpanan data dari user disimpan secara virtual sehingga tidak akan terbebani dengan penggunaan memori yang ada di komputer. Perintah – perintah yang digunakan oleh pengguna tadi selanjutnya akan dilanjutkan ke server aplikasi. Setelah perintah diterima oleh server aplikasi, maka data akan diproses yang akhirnya pengguna akan menerima halaman yang telah diperbaharui sesuai dengan perintah yang telah diberikan sebelumnya. Contoh dari Cloud Computing adalah Yahoo, PDF Gmail, Google Drive.

Penerapan komputasi awan saat ini sudah dilakukan oleh sejumlah perusahaan IT terkemuka di dunia. Sebut saja di antaranya adalah Google (google drive) dan IBM (blue cord initiative). Sedangkan di Indonesia, salah satu perusahaan yang sudah menerapkan komputasi awan adalah Telkom (Anggi, pusatteknologi.com). salah satu contoh Cloud Computing dibidang Web Service adalah Amazon Web Service (AWS), Amazon menawarkan berbagai macam layanan. Membangun jaringan virtual dengan Amazon Web Services sangat mudah dilakukan, namun ada sedikit kesulitan menentukan standar dalam infrastruktur Amzon Web Services, yang disebabkan oleh tidak ada batasan dari penggunaan setiap Service yang ada pada Amazon Web Servicies.

Pada pembuatan rancangan Cloud Computing untuk Modul Survey ini dilakukan karena dalam pembuatan modul tersebut dilakukan oleh beberapa programmer. Untuk mempermudah dalam pengerjaannya diperlukan pemanfaatan dari Cloud Computing untuk menambahkan pekerjaannya kedalam projek dengan mudah dan bisa mengerjakan sendiri tanpa harus saling menunggu antar programmer. Dengan adanya Cloud Computing ini programmer dapat upload filenya serta memonitor proyeknya.

Pembuatan rancangan ini menggunakan beberapa server seperti Database Server, Storage Server, Web Server, Application Server, dan LAPP. Rancangan ini juga membutuhkan software seperti VMWare, Putty, beserta ISO Library ubuntu server 18.04, beserta perangkat laptop yang mendukung untuk membangun rancangan ini dengan spesifikasi minimal RAM 4 Gb. Dengan membuat VMWare terlebih dahulu, kemudian melakukan berbagai instalasi seperti ubuntu, apache, php, postgresSQL dan phppgadmin. Setelah instalasi selesai dilanjut dengan konfigurasi web server, database server dan melakukan testing untuk memastikan apakah instalasinya sudah berhasil atau belum.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul PERANCANGAN MODUL SURVEY APLIKASI SPLS (SAMUDERA PROJECT LOGISTIC SYSTEM) PT. MASAJI PRAYASA CARGO BERBASIS UBUNTU SERVER dengan tujuan untuk mempermudah pekerjaan team programmer untuk melaporkan hasil pekerjaan mereka dengan menggunakan layanan Cloud Computing sehingga akan mempermudah dalam penggabungan filenya.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya produk tersebut, maka mempermudah dalam menyelesaikan suatu pekerjaan tanpa harus menunggu satu sama lain untuk perkembangan proyek yang dikerjakan oleh orang lain. Dengan adanya produk ini membuat waktu pengerjaan dapat dilakukan secara individual, dimana seseorang dapat lebih fleksibel dalam mengerjakan pekerjaannya.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

BAB II

ISI DAN PEMBAHASAN

2.1 Komponen yang Digunakan

Untuk membangun rancangan arsitektur Cloud Computing. Proyek ini membutuhkan alat dan bahan berupa perangkat lunak (Software) yang berupa platform yang dibutuhkan untuk Server dan perangkat keras (Hardware) sebagai media untuk menjalankan Server. Adapun spesifikasi Software dan Hardware dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2

Tabel 2.1 Spesifikasi perangkat lunak

No	Nama	Versi	Fungsi
1.	Vmware Workstation	15.x	Virtual Machine
2.	Ubuntu <i>Server</i>	18.04	Operating System <i>Server</i>
3.	Windows	7/8/10	Operating System Client
4.	phpPgAdmin	5.1	Database Server
5.	Apache	2.0	<i>Web Service</i>
6.	PostgreSQL	10.12	Database
7.	PHP	7.2	Web Programming
8.	PuTTY	0.73	<i>Remote Access</i>

Tabel 2.2 Spesifikasi perangkat keras

No	Nama	Tipe	Spesifikasi
1.	Dell	Inspiron 14-3476	RAM 4GB CPU 2GHz Windows 10
2.	Asus	VivoBook S14 X430UN	RAM 8GB CPU 3GHz Windows 10pro

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

Pada proyek akhir ini menerapkan rancangan arsitektur IaaS dimana menggunakan hardware Laptop Dell Inspiron 14-3476 dan Laptop Asus VivoBook S14 X430UN sebagai layer utama nya pada bagian bawah. Kemudian layer di atasnya yaitu PaaS (Sistem Operasi Windows) dan aplikasi VMWare Workstation.

2.3 Parameter dan Konfigurasi

Parameter dan konfigurasi yang diterapkan pada perancangan Cloud Computing terdiri dari beberapa Software dan sesuai dengan kegunaan mesin server tersebut. Pembuatan rancangan Server Cloud penelitian ini menggunakan Platform Virtual Machine Ware (VMWare) sebagai kontrol beberapa Virtual Machine yang dijalankan. Pada kasus ini dipisahkan menjadi beberapa mesin server, yaitu Web Server, Application Server, Database Server, dan Storage Server.

Parameter dan konfigurasi pada VMWare dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Konfigurasi pada VMware Workstation yang digunakan

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VMware ESXi <i>version</i>	6.7.0	Keterangan versi yang digunakan.
2.	VMware ESXi <i>build</i>	13644319	Keterangan <i>build (patch) number</i> .
3.	IPv4 <i>hypervisor</i>	IP: 192.168.111.129 (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: 192.168.111.255	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.111.1	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	<i>Processor info</i>	12 x Intel(R) Core(TM) i7-8700 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> .

a. Web Server

Parameter dan konfigurasi yang diberikan terdiri dari instalasi apache2 sebagai Web Server, kemudian konfigurasi Proxy apache2 untuk dapat diakses pada Client. Untuk melakukan instalasi dan konfigurasinya dapat dilihat pada **Modul 2.1** dan **Modul 2.2**.

```
$ 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

```
$ sudo systemctl status apache2
```

Keterangan:

- sudo : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- systemctl : manage tipe dari object systemd
- status : merupakan keterangan untuk status dari apache
- apache2 : nama paket aplikasi untuk Apache

Modul 2.2 Parameter checking web server

b. Database Server

Parameter pada Database Server yaitu melakukan pemasangan postgresql-server pada Database Server. Kemudian melakukan beberapa konfigurasi untuk akun User serta melakukan remote Database supaya dapat berkomunikasi antar Server Database dan Database. Pada proses instalasi ini sudah otomatis menginstall semua yang dibutuhkan oleh PostgreSQL dan phpPgAdmin seperti Apache2, dan PHP. Untuk melakukan instalasi dan konfigurasi pada

Database Server dapat dilihat pada **Modul 2.3** dan **Modul 2.4**. Untuk konfigurasi apache web server dengan menghapus baris #Only allow connection from localhost: dan Require local, lalu menambahkan text Require all granted dan kemudian di save dan exit, untuk selengkapnya dapat dilihat pada **Modul 2.5**. Untuk konfigurasi phpPgAdmin dengan mengakses directory dan kemudian mengedit filenya dan temukan baris \$conf['extra_login_security'] = true; dan kemudian ubah menjadi \$conf['extra_login_security'] = false; yang dapat diakses dengan perintah yang dapat dilihat pada **Modul 2.6**. Setelah semua sudah dilakukan. untuk melakukan testing postgres dapat dilihat pada **Module 2.7**.

```
$ sudo apt install postgresql postgresql-contrib phppgadmin
```

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 2.3 Parameter instalasi postgresql dan phppgadmin

```
$ su - postgres
$ psql
postgres=# \password postgres
postgres=# \q
```

Keterangan:

- su : perintah untuk eksekusi suatu command dengan hak akses tertinggi (root)
- postgres : untuk masuk ke akun postgres
- psql : mengakses postgresql
- password postgres: membuat password untuk akun postgres
- \q : untuk keluar dari komen psql

Modul 2.4 Parameter checking web server

```
$ cd /etc/apache2/conf-available/

cd /etc/apache2/conf-available$ sudo vim phppgadmin.conf
```

Keterangan:

- cd :
- etc :
- conf-available :
- vim :
- phppgadmin.conf :

Modul 2.5 Parameter konfigurasi apache web server

```
$ cd /etc/phppgadmin/

cd /etc/phppgadmin/$ sudo vim config.inc.php
```

Keterangan:

- phppgadmin :
- config.inc.php :

Modul 2.6 Parameter konfigurasi phpPgAdmin

```
$ netstat -plntu
```

Keterangan:

- netstat :
- plntu :

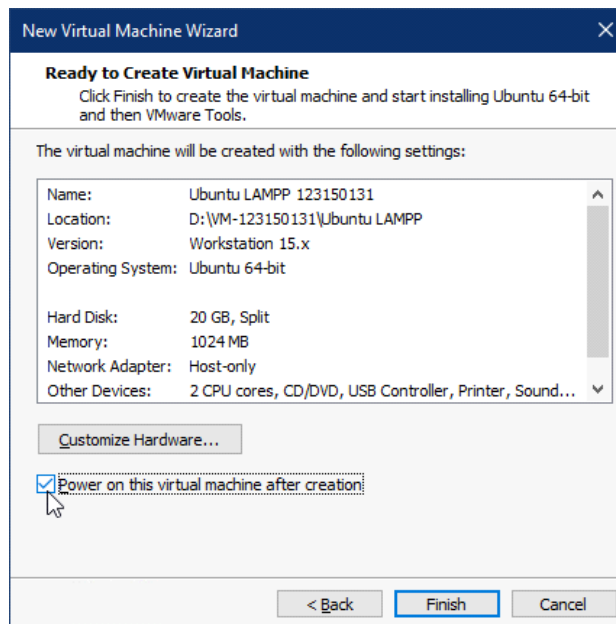
Modul 2.7 Parameter testing Postgres

2.4 Tahap Implementasi

Pada tahap ini jelaskan mengenai implementasi Anda terhadap penyelesaian soal yang diberikan. Buatlah dalam format yang terstruktur sesuai flow pengerjaan Anda. Beberapa yang perlu Anda tuliskan pada bagian ini di antaranya:

- Tahapan mengenai langkah-langkah kerja
- Tampilan screenshoot hasil dari kerja
- Kodingan atau settingan dari implementasi tahap sebelumnya

Contoh: hasil dari implementasi **Tabel 2.1** mengenai konfigurasi untuk VMware Workstation dapat dilihat pada **Gambar 2.1** dan **Gambar 2.2** berikut ini:



Gambar 2.2 Gambar disesuaikan agar tidak terlalu besar (tidak makan tempat), maksimal 25% dari halaman untuk satu gambar, pada satu lembar maksimal 3 gambar. Gambar jangan dijejerkan ke samping, beri keterangan satu per satu ke bawah

2.5 Hasil Implementasi

2.6 Pengujian Singkat

BAB III

JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas

3.1 Agenda Pengerjaan

3.2 Keterangan Pembagian Tugas

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

4.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA

http://12180823-muhalamlutfi-pti-septialutfi.blogspot.com/2018/12/makalah-cloud-computing_26.html

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-the-apache-web-server-on-ubuntu-18-04>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-and-use-postgresql-on-ubuntu-18-04>

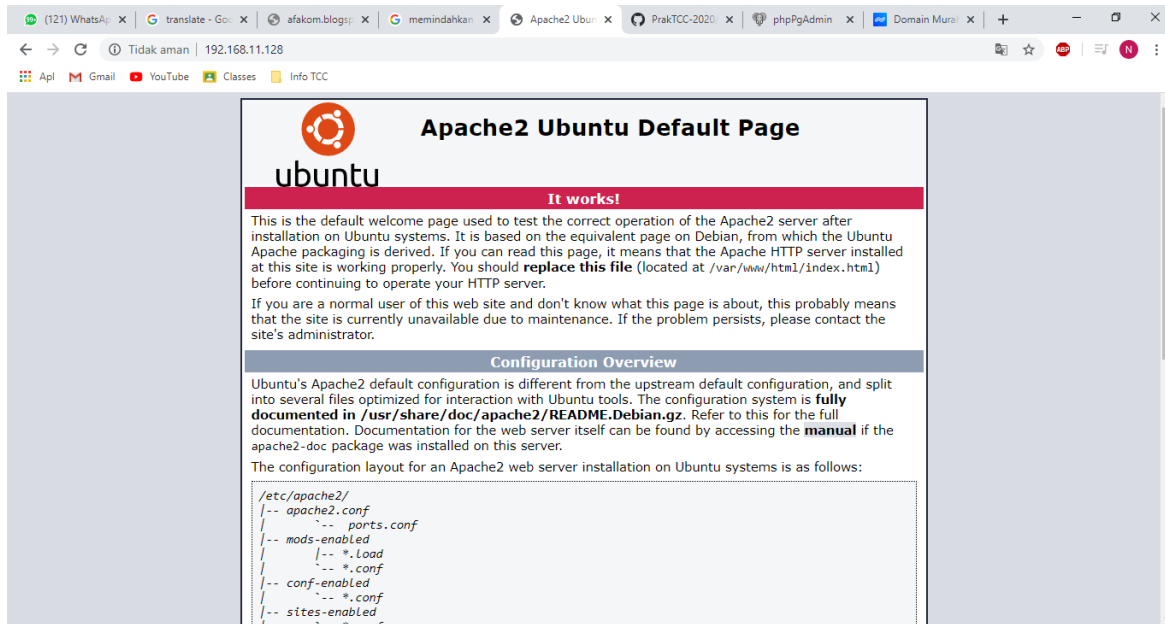
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-and-use-phpPgAdmin-on-ubuntu-12-04>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-and-configure-laravel-with-lemp-on-ubuntu-18-04>

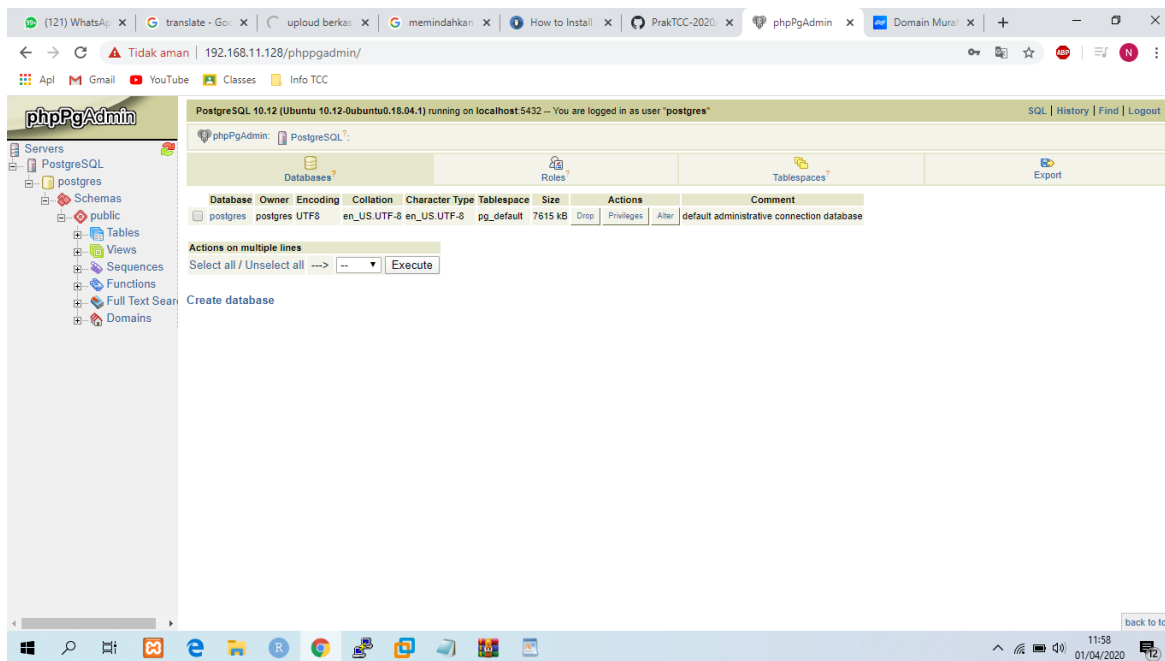
<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-configure-pgadmin4-server-mode>

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-python-3-and-set-up-a-programming-environment-on-an-ubuntu-18-04-server>

LAMPIRAN



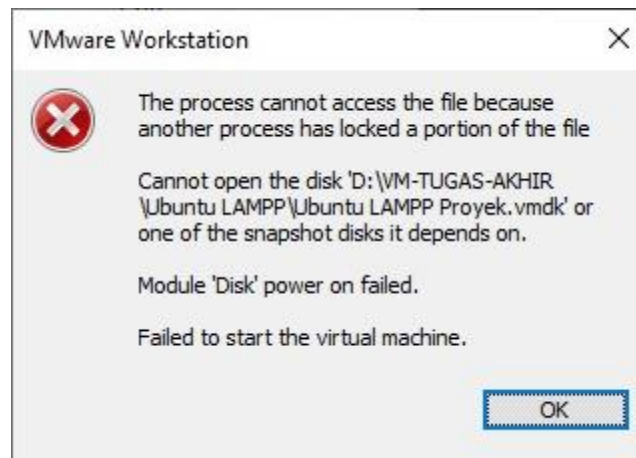
Lampiran 1 Testing apache web service



Lampiran 2 Login akun postgre

Saat proses mengerjakan proyek akhir ini ada beberapa kendala yang dihadapi penyusun, seperti berikut :

1. Saat mau start VMWare workstation, muncul warning seperti gambar dibawah ini. Warning tersebut terjadi karena sebelumnya VMWare tidak benar-benar di shutdown sehingga ada beberapa proses yang dikunci sehingga tidak dapat di proses saat akan memulai VMWare lagi.

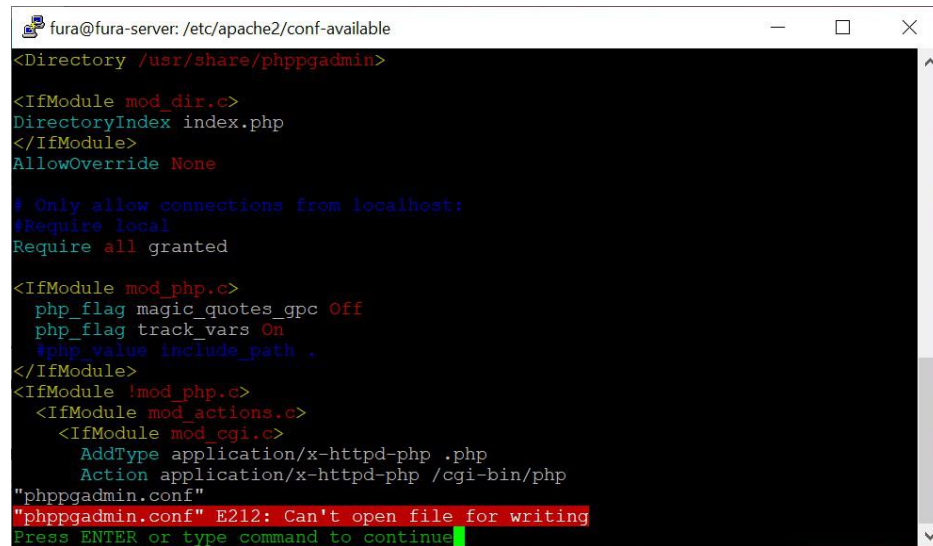


Solusi : Untuk mengatasi kendala tersebut dengan membackup dan memindahkan terlebih dahulu file yang berekstensi 'lck' dari direktori file VM (*.lck), kemudian hapus semuanya dari direktori VM dan kemudian restart virtual machine nya. Maka VMWare sudah dapat di start kembali.

2. Sempat mengalami error saat ingin mengedit isi dari /etc/apache2/conf-available seperti berikut ini :

```
fura@fura-server: /etc/apache2/conf-available
Failed to connect to https://changelogs.ubuntu.com/meta-release-lts. Check your
Internet connection or proxy settings

Last login: Wed Apr  1 01:48:37 2020 from 192.168.111.1
fura@fura-server:~$ sudo apt update
[sudo] password for fura:
Hit:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic InRelease
Hit:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-updates InRelease
Hit:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-backports InRelease
Hit:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu bionic-security InRelease
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
25 packages can be upgraded. Run 'apt list --upgradable' to see them.
fura@fura-server:~$ ls /etc/phppgadmin/
config.inc.php
fura@fura-server:~$ ls /etc/phppgadmin/vim phppgadmin.conf
ls: cannot access '/etc/phppgadmin/vim': No such file or directory
ls: cannot access 'phppgadmin.conf': No such file or directory
fura@fura-server:~$ cd /etc/apache2/conf-available/
fura@fura-server:/etc/apache2/conf-available$ vim phppgadmin.conf
fura@fura-server:/etc/apache2/conf-available$
```

```
fura@fura-server: /etc/apache2/conf-available
<Directory /usr/share/phppgadmin>

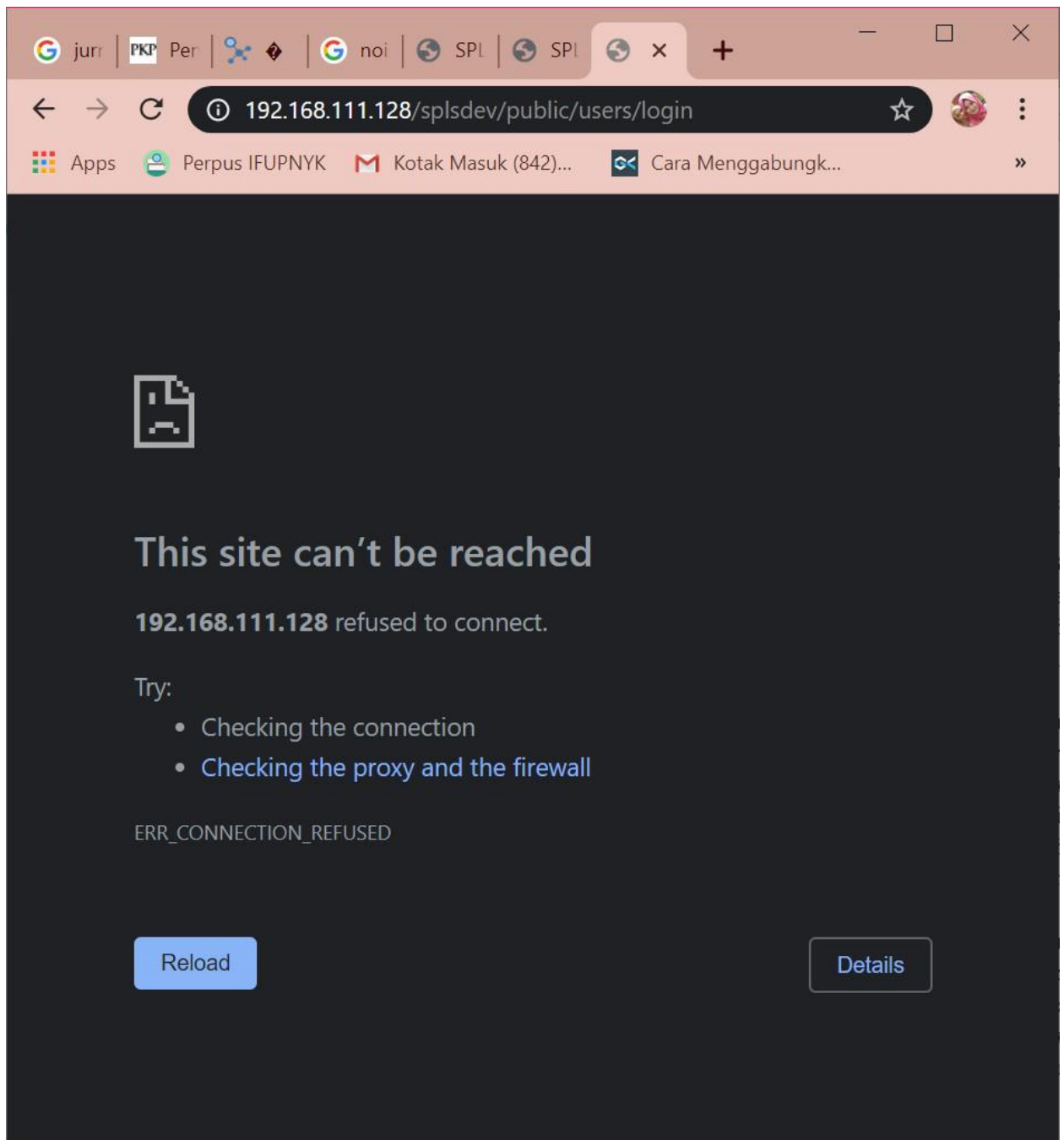
<IfModule mod_dir.c>
DirectoryIndex index.php
</IfModule>
AllowOverride None

# Only allow connections from localhost:
#Require local
Require all granted

<IfModule mod_php.c>
    php_flag magic_quotes_gpc Off
    php_flag track_vars On
    #php_value include_path .
</IfModule>
<IfModule !mod_php.c>
    <IfModule mod_actions.c>
        <IfModule mod_cgi.c>
            AddType application/x-httpd-php .php
            Action application/x-httpd-php /cgi-bin/php
"phppgadmin.conf"
"phppgadmin.conf" E212: Can't open file for writing
Press ENTER or type command to continue
```

Solusinya : isi file akan bisa diedit dengan menggunakan syntax : `sudo vim phppgadmin.conf`.

3. Belum bisa mengimport db ke phppgadmin karena belum mengerti fitur dari phppgadmin yang dapat mengimport db seperti yang ada pada phpmyadmin, sehingga mencoba untuk meng-upload berkas ke winscp terlebih dahulu untuk mencoba apakah bisa tanpa db dahulu (jadi hanya tampilan. Dan sebelumnya apache telah dapat berjalan. Namun ketika dicoba muncul error seperti ini :



Karena ada seperti itu, kami curiga ada kesalahan pada apache di Ubuntu yang sudah berjalan. Lalu kami mencoba membuka untuk phppgadmin yang sebelumnya sudah bisa berjalan. Dan hasilnya sama tidak bisa berjalan. Setelah ditelusuri, benar bahwa apache tidak berjalan seperti berikut ini :

```
fura@fura-server: ~  
Last login: Wed Apr  1 14:25:43 2020 from 192.168.111.1  
fura@fura-server:~$ cd /etc/phppgadmin/  
fura@fura-server:/etc/phppgadmin$ sudo vim config.inc.php  
[sudo] password for fura:  
fura@fura-server:/etc/phppgadmin$ /home  
-bash: /home: Is a directory  
fura@fura-server:/etc/phppgadmin$ cd  
fura@fura-server:~$ systemctl restart postgresql  
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====  
Authentication is required to restart 'postgresql.service'.  
Authenticating as: Sofura Mariah Nadita (fura)  
Password:  
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====  
fura@fura-server:~$ systemctl restart apache2  
==== AUTHENTICATING FOR org.freedesktop.systemd1.manage-units ====  
Authentication is required to restart 'apache2.service'.  
Authenticating as: Sofura Mariah Nadita (fura)  
Password:  
==== AUTHENTICATION COMPLETE ====  
Job for apache2.service failed because the control process exited with error code.  
See "systemctl status apache2.service" and "journalctl -xe" for details.  
fura@fura-server:~$
```

```
fura@fura-server: ~  
dp      0      0 127.0.0.53:53      0.0.0.0:*  
dp      0      0 192.168.111.128:68 0.0.0.0:*  
fura@fura-server:~$ ^C  
fura@fura-server:~$ systemctl status apache2.service  
apache2.service - The Apache HTTP Server  
Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d  
└─apache2-systemd.conf  
Active: failed (Result: exit-code) since Wed 2020-04-01 14:36:46 UTC; 4min 37 Process: 2435 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=1/FAILURE)  
  
Apr 01 14:36:46 fura-server systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...  
Apr 01 14:36:46 fura-server apachectl[2435]: AH00112: Warning: DocumentRoot [/ho  
Apr 01 14:36:46 fura-server apachectl[2435]: AH00526: Syntax error on line 11 of  
Apr 01 14:36:46 fura-server apachectl[2435]: Unknown Authz provider: from  
Apr 01 14:36:46 fura-server apachectl[2435]: Action 'start' failed.  
Apr 01 14:36:46 fura-server apachectl[2435]: The Apache error log may have more  
Apr 01 14:36:46 fura-server systemd[1]: apache2.service: Control process exited,  
Apr 01 14:36:46 fura-server systemd[1]: apache2.service: Failed with result 'exi  
Apr 01 14:36:46 fura-server systemd[1]: Failed to start The Apache HTTP Server.  
lines 1-16/16 (END)
```

Solusinya : saran dari Mas Jalu agar lebih fresh, buat vm baru. Jadi yang dilakukan adalah membuat vm baru, mengikuti tutorial yang ada di link yang diberikan, yaitu dari <https://www.digitalocean.com>. Kemudian diinstall ulang untuk PHP, untuk instalasi

apache2, dan untuk postgre. Dan apache2 serta postgresql sudah terinstall dengan baik seperti berikut ini :

```
fura@fura-server: ~  
--  
Apache                ALLOW                Anywhere  
Apache (v6)           ALLOW                Anywhere (v6)  
  
fura@fura-server:~$ sudo ufw default allow  
Default incoming policy changed to 'allow'  
(be sure to update your rules accordingly)  
fura@fura-server:~$ sudo systemctl status apache2  
● apache2.service - The Apache HTTP Server  
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)  
   Drop-In: /lib/systemd/system/apache2.service.d  
            └─apache2-systemd.conf  
   Active: active (running) since Wed 2020-04-01 19:11:01 UTC; 10min ago  
   Main PID: 6081 (apache2)  
     Tasks: 55 (limit: 1080)  
    CGroup: /system.slice/apache2.service  
            └─6081 /usr/sbin/apache2 -k start  
              └─6083 /usr/sbin/apache2 -k start  
                └─6084 /usr/sbin/apache2 -k start  
  
Apr 01 19:11:01 fura-server systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server:  
Apr 01 19:11:01 fura-server apachectl[6056]: AH00558: apache2: Could not  
Apr 01 19:11:01 fura-server systemd[1]: Started The Apache HTTP Server:  
lines 1-15/15 (END)
```



4. Kami masih belum bisa import database di phppgadmin. Karena saat ini menggunakan pgAdmin III dimana secara GUI lebih friendly, jadi kami mempertimbangkan untuk menggunakan pgadmin seperti yang ada pada tutorial di web <https://www.digitalocean.com>. Namun belum terinstall dengan baik.
5. Belum bisa mengkonfigurasi agar laravel bisa berjalan, sehingga ketika dijalankan masih terlihat codingan dari file yang tersimpan seperti berikut ini.

Untuk penyelesaiannya, kami masih mencoba instalasi agar laravel dapat berjalan dengan menggunakan database postgresql, pada aplikasi pgadmin 4.

6. Masih belum memahami tentang dockerfile dan arsitektur cloud computing secara detail untuk proyek akhir ini.