

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR
JUDUL
SISTEM INFORMASI PEMESANAN LAYLEE HOMECAMP MENGGUNAKAN
UBUNTU LAMPP DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN DOCKER FILE
PADA UBUNTU



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA	:	ANISA NABILA IMADA	123170013
		SILMI	
		JUNDI HAFIZHUL	123170029
		HAQQI	
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 PEMESANAN LAYLEE HOMECAMP MENGGUNAKAN
UBUNTU LAMPP DAN IMPLEMENTASI PENGGUNAAN DOCKER FILE PADA
UBUNTU

Disusun oleh :

Anisa Nabila Imada Silmi

123170013

Jundi Hafizhul Haqqi

123170029

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

Assalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Sistem Informasi Pemesanan Laylee Homecamp Menggunakan Ubuntu Lampp Dan Implementasi Penggunaan Docker File Pada Ubuntu. Adapun laporan ini berisi tentang proyek akhir yang kami pilih dari hasil pembelajaran selama praktikum berlangsung.

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

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

Wassalamualaikum Warahmatullah Wabarakatuh.

Yogyakarta, 17 Mei 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan Proyek Akhir.....	2
1.3 Manfaat Proyek Akhir.....	2
1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir.....	2
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN.....	2
2.1 Komponen yang Digunakan.....	3
2.2 Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	3
2.3 Parameter dan Konfigurasi.....	5
2.4 Tahap Implementasi.....	7
2.5 Hasil Implementasi.....	13
2.6 Pengujian Singkat.....	19
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas.....	19
3.1 Agenda Pengerjaan.....	22
3.2 Keterangan Pembagian Tugas.....	22
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
4.1 Kesimpulan.....	23
4.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	25

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membawa perubahan dan memberikan banyak manfaat. Salah satu perkembangan teknologi yaitu *Cloud Computing* atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan komputasi awan yang sudah muncul sejak tahun 50-an, dan berkembang menjadi seperti saat ini sejak tahun 90-an yang mulai menggunakan bandwidth jaringan. Hingga menjadi tren baru di bidang komputasi. Adanya *cloud computing* juga sangat memberikan manfaat yang sangat banyak sehingga dapat mengurangi biaya operasional. Kelebihan dari *cloud computing* yaitu murah, hemat, fleksibel, dan mudah diakses dimana saja.

Salah satu contoh penggunaan layanan *cloud computing* yang sering digunakan oleh masyarakat adalah Google Apps. Layanan yang disediakan oleh Google banyak digunakan oleh masyarakat baik masyarakat dari kalangan umum, bisnis, pendidikan, dan lembaga non profit. Salah satu layanan yang ada pada Google yang sering digunakan saat ini adalah Google Docs atau Google Documents. Google Docs adalah sebuah layanan yang fungsinya untuk melakukan pengeditan dokumen seperti pengolah kata, pengolah angka, presentasi, dan juga formulir. Google Docs dapat diakses melalui web browser ataupun melalui aplikasi mobile seperti Android dan iOS. Google Docs merupakan salah satu aplikasi yang populer saat ini karena kemudahan akses yang ditawarkan serta kemudahan dalam menggunakan fitur-fitur yang tersedia.

Proyek yang kami buat saat ini untuk membuat kemudahan dalam melakukan reservasi penginapan di salah satu tempat wisata di daerah Dieng. Karena sistem ini yang berjalan online, sehingga semua pengguna bisa mengaksesnya kapan saja dan dimana saja. Proyek yang kami buat muncul dari banyaknya masyarakat umum yang akan pergi untuk liburan pasti memerlukan tempat untuk menginap. Agar proses pemesanan dapat dilakukan dengan cepat kami berinisiatif untuk membuat suatu program yang memudahkan masyarakat untuk melakukan reservasi.

Penyelesaian proyek ini menggunakan software Ubuntu LAMP yang akan diinstall Apache dan MySQL untuk web hosting. Kemudian agar dapat diakses oleh siapa saja kami upload pada Dockerfile.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari proyek ini yaitu untuk mengimplementasikan hasil dari proses belajar selama praktikum, adapun tujuan dari proyek ini yaitu :

- 1 Membuat layanan hosting menggunakan LAMPP yang diinstall di Ubuntu Linux untuk menghosting website Laylee Homecamp.
- 2 Menjadikan website bisa diakses dimana saja dan bisa digunakan oleh siapa saja dengan menggunakan Dockerfile.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Laylee Homecamp secara online, maka dapat memudahkan dalam pendataan pemesanan. Selain itu juga manfaat yang didapat oleh customer adalah dapat melihat fasilitas dan jenis kamar yang terdapat pada penginapan tersebut, serta memudahkan dalam melakukan pesanan kamar. Transaksi yang dilakukan juga sangat mudah tanpa perlu pergi ke tempatnya terlebih dahulu untuk melakukan pembayaran. Sehingga customer dapat melakukan pemesanan dengan mudah dan efisien.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Dalam penyelesaian proyek ini terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan. Tahapan tersebut antara lain:

- 1 Melakukan analisis kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibuat. Analisis yang dilakukan berupa mencari tahu kebutuhan perangkat lunak pendukung dan arsitektur dari perangkat lunak yang akan dibangun.
- 2 Membuat skema pengintegrasian perangkat lunak yang telah dibuat sebelumnya pada platform docker.
- 3 Melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang telah dibangun

BAB II

ISI DAN PEMBAHASAN

2.1 Komponen yang Digunakan

Komponen yang digunakan dalam Proyek Sistem Informasi Pemesanan Laylee Homecamp Menggunakan Ubuntu Lampp Dan Implementasi Penggunaan Docker File, antara lain sebagai berikut:

- a Laptop, dengan spesifikasi:
 - Brand Acer Aspire E5 - 475G - 5115
 - Prosesor Intel CoreTM i5-7200
 - Grafis NVIDIA GeForce 940MX
 - RAM 4 GB DDR4
 - HDD 500 GB
- b *Virtual Machine*, dengan spesifikasi:
 - Nama aplikasi Oracle VM VirtualBox
 - Versi 5.2.24 Linux
 - Free license
 - Situs <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
- c *Image System Operation*, dengan spesifikasi:
 - Nama OS Ubuntu
 - Versi 18.4.4 live server LTS
 - Free license
 - Situs <https://ubuntu.com/>

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

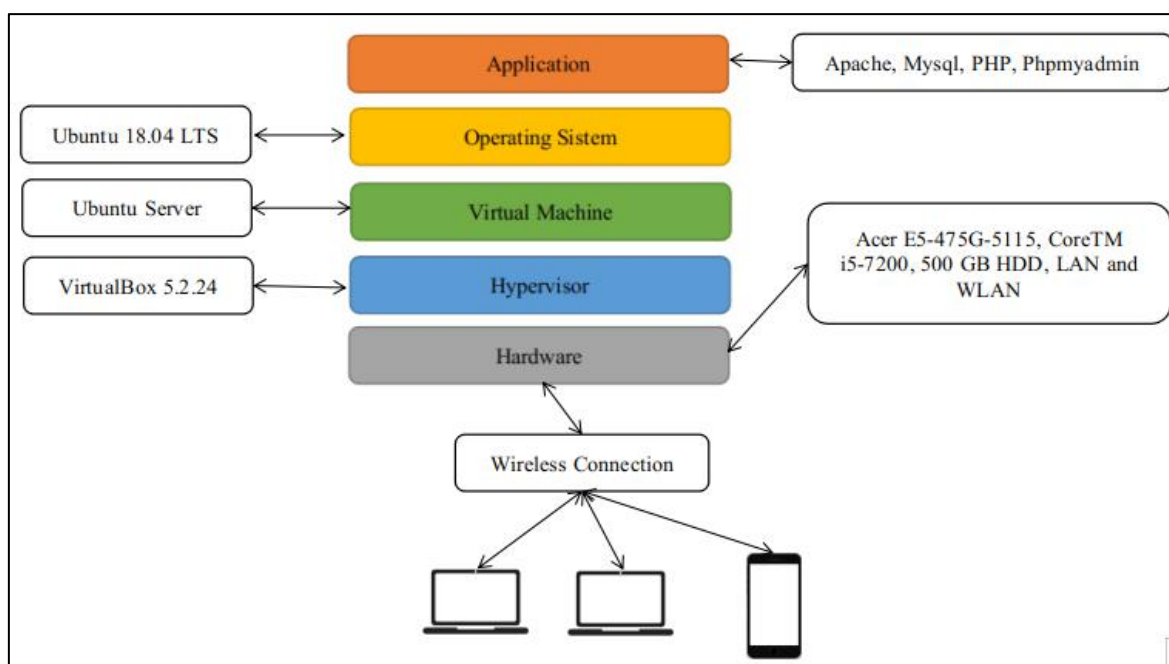
Pada proyek akhir ini akan dijelaskan rancangan sebuah sistem yang digunakan sebagai *platform* penerapan *cloud computing*. Pada layer yang paling bawah yaitu IaaS menggunakan *hardware* berupa Laptop Acer dan juga koneksi internet yang terhubung melalui media nirkabel. Naik satu layer yaitu PaaS menggunakan sebuah virtual machine yang dijadikan sebuah server menggunakan sistem operasi Linux. Untuk mendukung platform server yang akan dibuat maka kami juga menggunakan beberapa aplikasi antara lain adalah *Apache2* sebagai *web server*, *Mysql* sebagai *database management*, *Docker*, dan juga *PHP* untuk mendukung bahasa PHP. Pada layer selanjutnya yaitu SaaS akan

diterapkan layanan *web service* yang telah dikonfigurasi oleh admin, aplikasi yang bisa digunakan adalah sistem penyewaan tempat tinggal bernama Laylee Home Camp. Arsitektur rancangan bisa dilihat pada **Gambar 2.1**.

Software	
Platform	    
Infrastructure	 

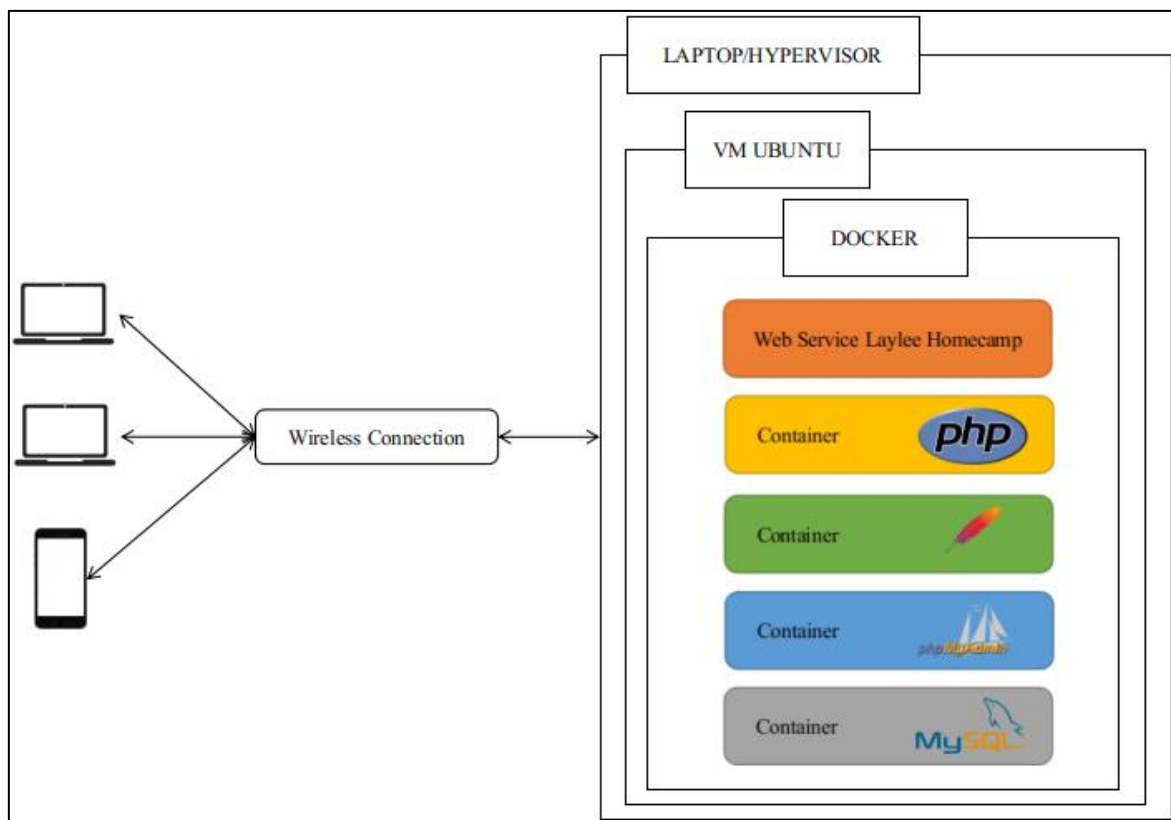
Gambar 2.1 Layer Arsitektur

Dalam menyelesaikan proyek akhir ini *virtual machine* dijadikan sebagai sebuah *server* untuk menampung aplikasi yang akan disebar pada jaringan lokal. Hal ini dilakukan untuk merepresentasikan skema dari *cloud computing*. Arsitektur dari implementasi *web service* dapat dilihat pada **Gambar 2.2**.



Gambar 2.2 Arsitektur Layanan *Web Service*

Pada proyek ini juga digunakan sebuah *platform* bernama *Docker* yang memiliki fungsi seperti sebuah *virtual operating system*. *Docker* merupakan sebuah aplikasi *platform* yang berguna untuk membentuk sebuah perangkat lunak utuh yang didalamnya sudah terdapat kebutuhan dari perangkat lunak yang akan dibangun. Arsitektur dari penerapan *Docker* dapat dilihat pada **Gambar 2.3**.



Gambar 2.3 Arsitektur Platform Docker

2.3 Parameter dan Konfigurasi

Pada proyek ini terdapat beberapa parameter yang digunakan dan konfigurasi yang diterapkan pada *hypervisor*. Parameter dan konfigurasi yang ada tidak mengacu pada standar minimum untuk menjalankan mekanisme virtualisasi. Namun merupakan pilihan agar dapat memaksimalkan proses virtualisasi yang akan diterapkan. Beberapa parameter dan konfigurasi yang diterapkan dapat dilihat pada **Tabel 2.1**.

Tabel 2.1 Parameter dan Konfigurasi pada VirtualBox

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VirtualBox version	5.2.24	Keterangan versi yang digunakan.
2.	IPv4 hypervisor	IP: 192.168.1.26 (dynamic)	IP <i>number</i> untuk akses manajemen <i>hypervisor</i> melalui <i>web based</i> . Pengaturan IP <i>address</i> menggunakan mode dinamis.
		SM: 255.255.255.0	Kelas IP/ <i>subnet mask</i> yang digunakan.
		DNS: 192.168.1.1	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.1.1	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	Processor info	Intel(R) Core™ i5-7200 2.5GHz	Jenis <i>processor</i> yang digunakan pada <i>hypervisor</i> .
5.	RAM info	4 GB	Kapasitas RAM pada <i>hypervisor</i> .

Pada proyek ini digunakan beberapa *software* yang digunakan untuk membangun *web service*. Beberapa *software* tersebut antara lain adalah *Apache2*, *Mysql*, *phpmyadmin* dan *php7*. Parameter yang digunakan untuk instalasi *software* dapat dilihat pada penjelasan **Modul 2.1** berikut ini:

```
$ sudo apt install apache2
$ sudo apt install mysql-server
$ sudo apt install php libapache-mod-php php-mysql
$ sudo apt install phpmyadmin php-mbstring php-gettext
```

Keterangan

- sudo : perintah untuk mengeksekusi suatu perintah dengan hak akses tertinggi yaitu root
- apt : merupakan package manager di Ubuntu
- install : merupakan perintah untuk melakukan instalasi aplikasi
- apache2 : merupakan aplikasi untuk
- mysql-server : merupakan paket aplikasi untuk manajemen basis data versi server
- php : merupakan paket yang digunakan untuk instalasi bahasa pemrograman php
- php-myadmin : merupakan paket yang digunakan untuk manajemen basis data MySql berbasis web GUI
- libapache-mod-php : merupakan library yang menyediakan modul PHP untuk apache
- php-mysql : paket yang digunakan untuk bisa menggunakan layanan mysql dari php
- php-mbstring : merupakan paket yang digunakan untuk mengatur karakter non ASCII
- php-gettext : merupakan fungsi dari php untuk membaca file Machine Object

Modul 2.1 Parameter Instalasi *Web Service*

Proyek ini juga menggunakan aplikasi *Docker* sebagai *platform* untuk membangun layanan *web service* diatasnya. Parameter yang digunakan untuk instalasi *Docker* dapat dilihat pada **Modul 2.2**.

```
$ sudo apt update
$ sudo apt install docker docker-compose
```

Keterangan

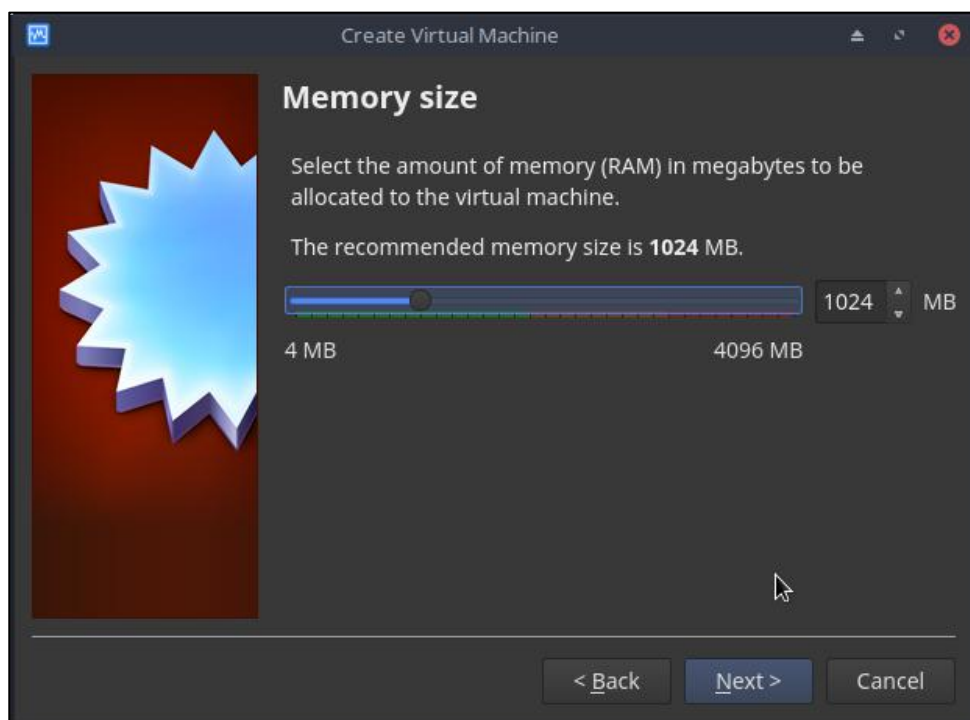
- sudo : perintah untuk mengeksekusi suatu perintah dengan hak akses tertinggi yaitu root
- apt : merupakan package manager di Ubuntu
- update : melakukan sinkronasi daftar paket yang ada pada ubuntu dengan paket yang ada pada server ubuntu
- install : merupakan perintah untuk melakukan instalasi aplikasi
- docker : merupakan aplikasi docker yang digunakan sebagai platform
- docker-compose : merupakan aplikasi yang fungsinya untuk menjalankan container yang sudah didaftarkan secara bersamaan

Modul 2.2 Parameter Instalasi *Docker*

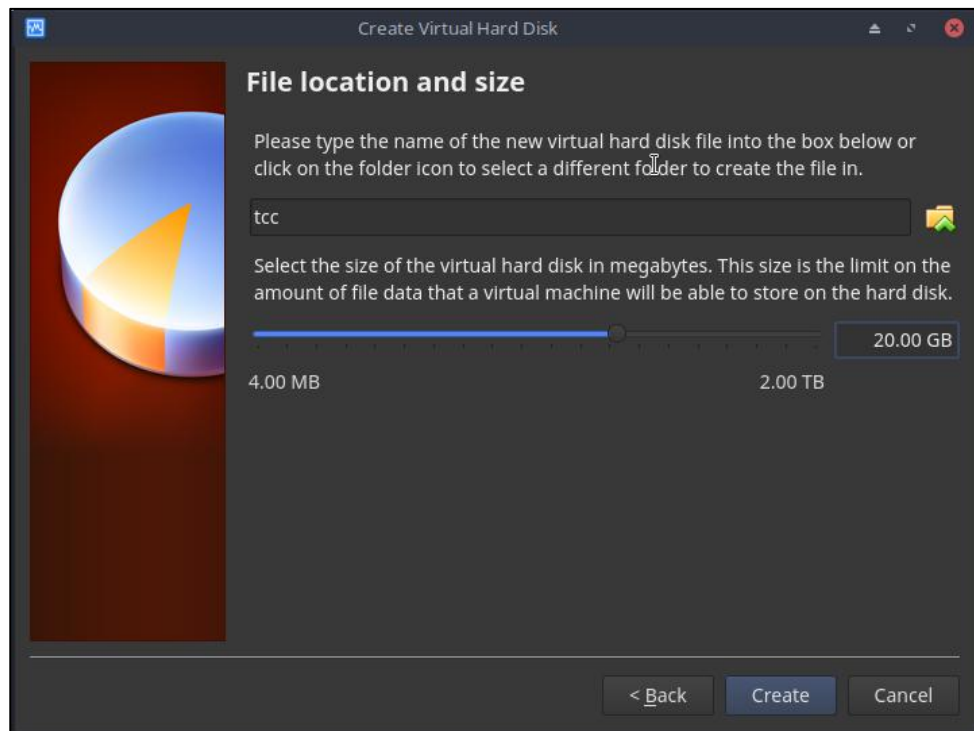
2.4 Tahap Implementasi

Beberapa tahap implementasi yang dilakukan antara lain:

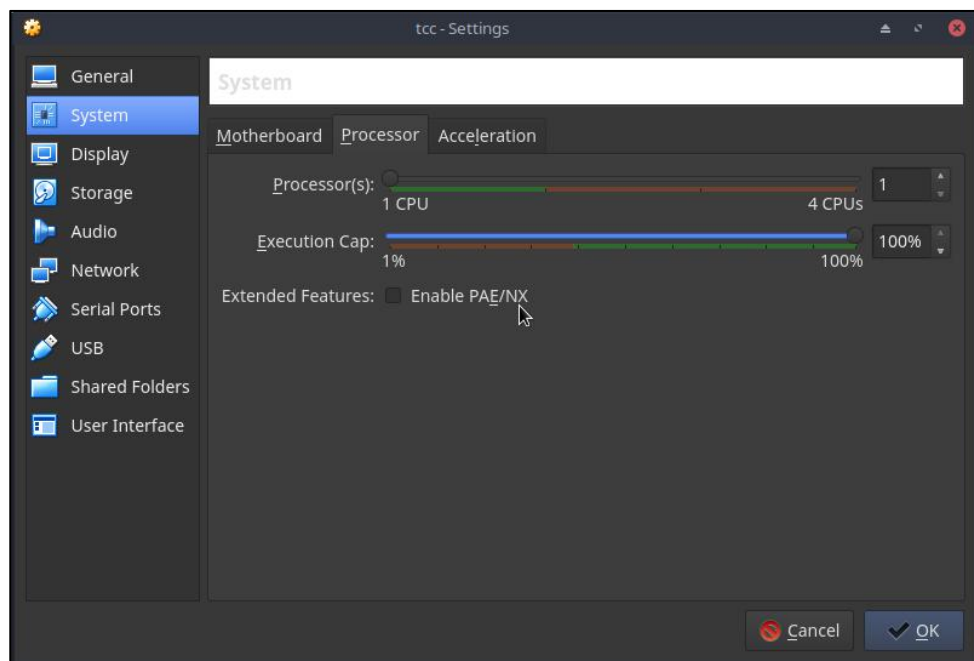
- a Sistem Informasi Pemesanan Laylee Homecamp Menggunakan LAMPP Ubuntu.
Beberapa tahapan untuk menerapkan Sistem Informasi Pemesanan Laylee Homecamp antara lain:
 - 1 Menyiapkan spesifikasi hardware pada *Virtual Machine* berupa spesifikasi *processor*, *ram* dan *hard disk*. Spesifikasi dapat dilihat pada **Gambar 2.4**, **Gambar 2.5**, dan **Gambar 2.6**.



Gambar 2.4 Konfigurasi Ukuran RAM



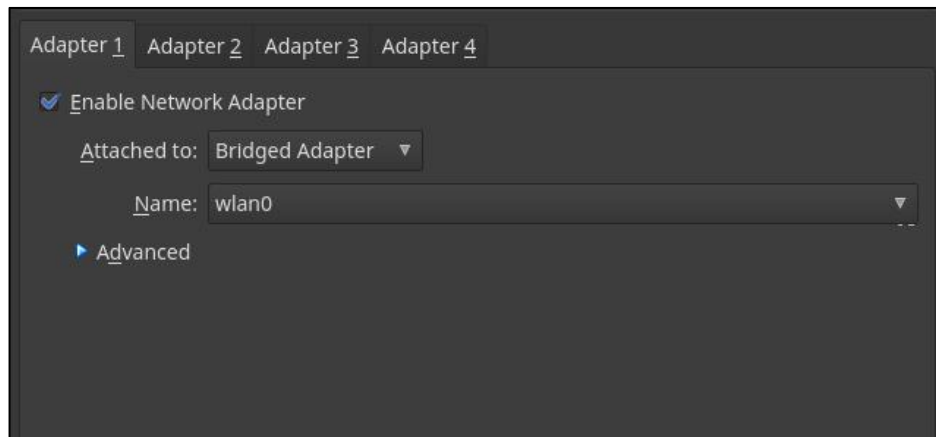
Gambar 2.5 Konfigurasi Ukuran *Hard Disk*



Gambar 2.6 Konfigurasi *Processor*

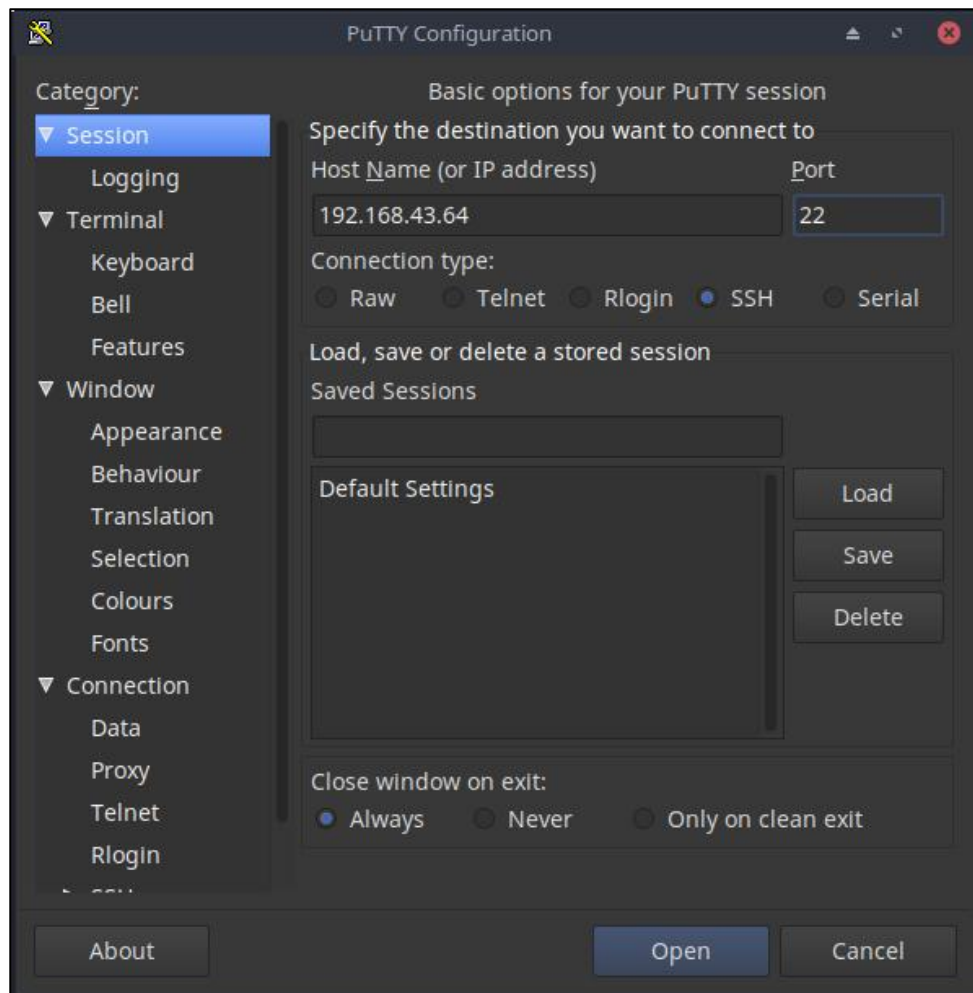
- 2 Melakukan instalasi sistem operasi pada *Virtual Machine*.

- 3 Selanjutnya melakukan konfigurasi jaringan seperti pada **Gambar 2.7** berikut ini:



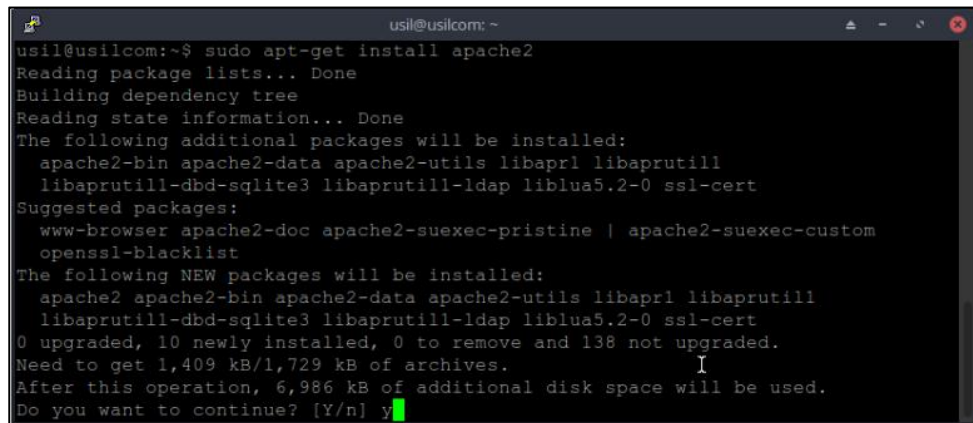
Gambar 2.7 Konfigurasi Jaringan

- 4 Menghubungkan sistem operasi utama dengan *virtual machine* menggunakan *PuTTY* seperti pada **Gambar 2.8** berikut:



Gambar 2.8 Koneksi Ke *Virtual Machine* Menggunakan *PuTTY*

- 5 Selanjutnya melakukan instalasi paket *Apache* menggunakan perintah `sudo apt-get install apache2` seperti pada **Gambar 2.9** berikut ini:



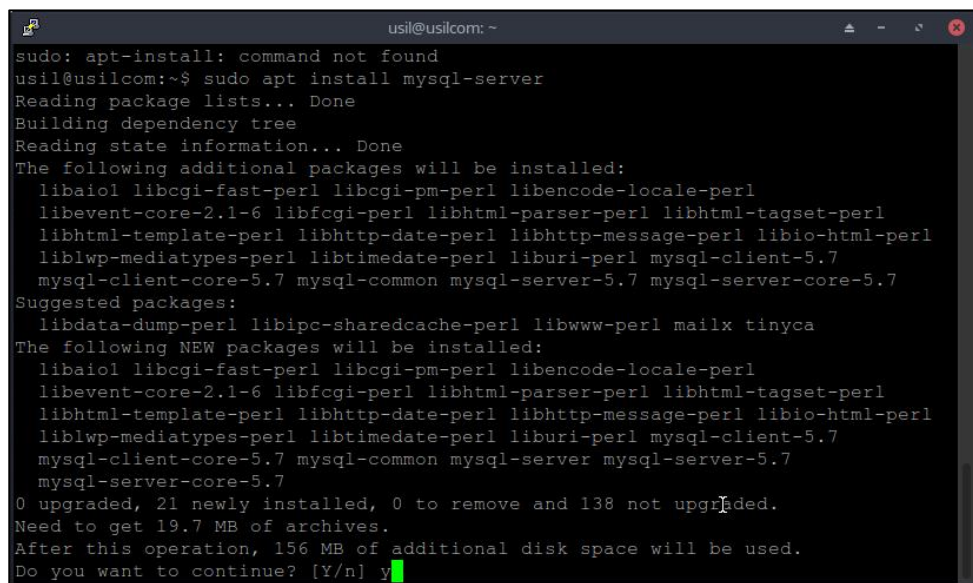
```

usil@usilcom: ~$ sudo apt-get install apache2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0 ssl-cert
Suggested packages:
  www-browser apache2-doc apache2-suexec-pristine | apache2-suexec-custom
  openssl-blacklist
The following NEW packages will be installed:
  apache2 apache2-bin apache2-data apache2-utils libapr1 libaprutil1
  libaprutil1-dbd-sqlite3 libaprutil1-ldap liblua5.2-0 ssl-cert
0 upgraded, 10 newly installed, 0 to remove and 138 not upgraded.
Need to get 1,409 kB/1,729 kB of archives.
After this operation, 6,986 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y

```

Gambar 2.9 Proses Instalasi *Apache*

- 6 Melakukan instalasi paket *MySql* menggunakan perintah `sudo apt-get install mysql-server` seperti pada **Gambar 2.10** berikut ini:



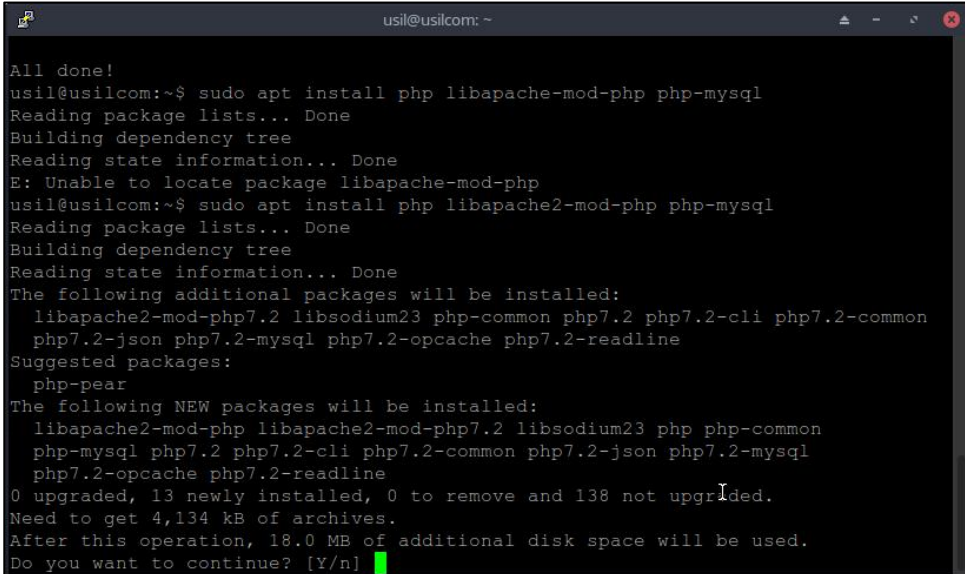
```

sudo: apt-install: command not found
usil@usilcom:~$ sudo apt install mysql-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libencode-locale-perl
  libevent-core-2.1-6 libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
  liblwp-mediatypes-perl libtimedate-perl liburi-perl mysql-client-5.7
  mysql-client-core-5.7 mysql-common mysql-server-5.7 mysql-server-core-5.7
Suggested packages:
  libdata-dump-perl libipc-sharedcache-perl libwww-perl mailx tinyca
The following NEW packages will be installed:
  libaio1 libcgi-fast-perl libcgi-pm-perl libencode-locale-perl
  libevent-core-2.1-6 libfcgi-perl libhtml-parser-perl libhtml-tagset-perl
  libhtml-template-perl libhttp-date-perl libhttp-message-perl libio-html-perl
  liblwp-mediatypes-perl libtimedate-perl liburi-perl mysql-client-5.7
  mysql-client-core-5.7 mysql-common mysql-server mysql-server-5.7
  mysql-server-core-5.7
0 upgraded, 21 newly installed, 0 to remove and 138 not upgraded.
Need to get 19.7 MB of archives.
After this operation, 156 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y

```

Gambar 2.10 Proses Instalasi *MySQL*

- 7 Melakukan instalasi paket *php* menggunakan perintah `sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql` seperti pada **Gambar 2.11** berikut ini:



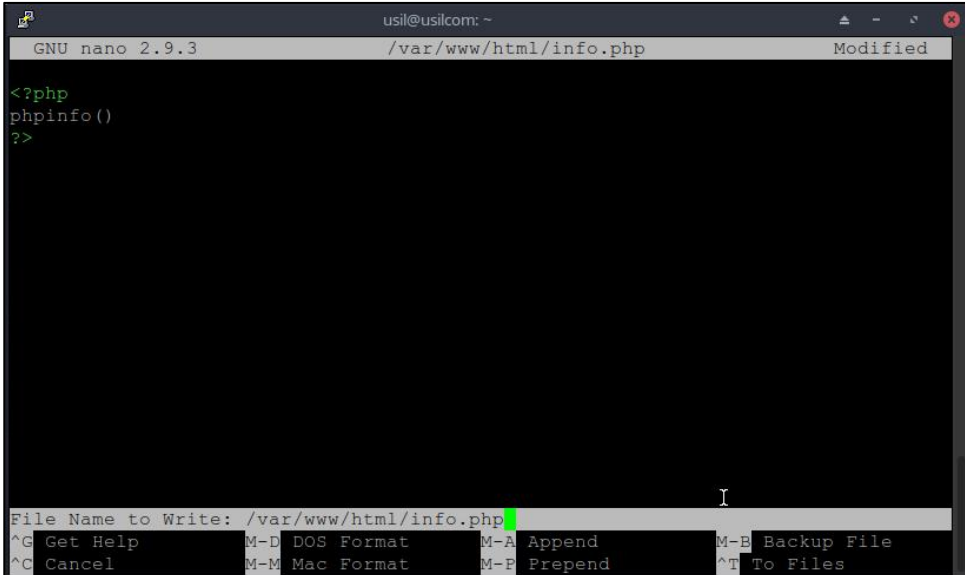
```

usil@usilcom: ~
All done!
usil@usilcom:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
E: Unable to locate package libapache2-mod-php
usil@usilcom:~$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libapache2-mod-php7.2 libsodium23 php-common php7.2 php7.2-cli php7.2-common
  php7.2-json php7.2-mysql php7.2-opcache php7.2-readline
Suggested packages:
  php-pear
The following NEW packages will be installed:
  libapache2-mod-php libapache2-mod-php7.2 libsodium23 php php-common
  php-mysql php7.2 php7.2-cli php7.2-common php7.2-json php7.2-mysql
  php7.2-opcache php7.2-readline
0 upgraded, 13 newly installed, 0 to remove and 138 not upgraded.
Need to get 4,134 kB of archives.
After this operation, 18.0 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

Gambar 2.11 Proses Instalasi *Php*

- 8 Setelah instalasi dilakukan, membuat file `info.php` pada direktori `/var/www/html` menggunakan perintah `nano /var/www/html/info.php` dan masukkan *syntax* seperti pada **Gambar 2.12** berikut ini:



```

GNU nano 2.9.3 /var/www/html/info.php Modified

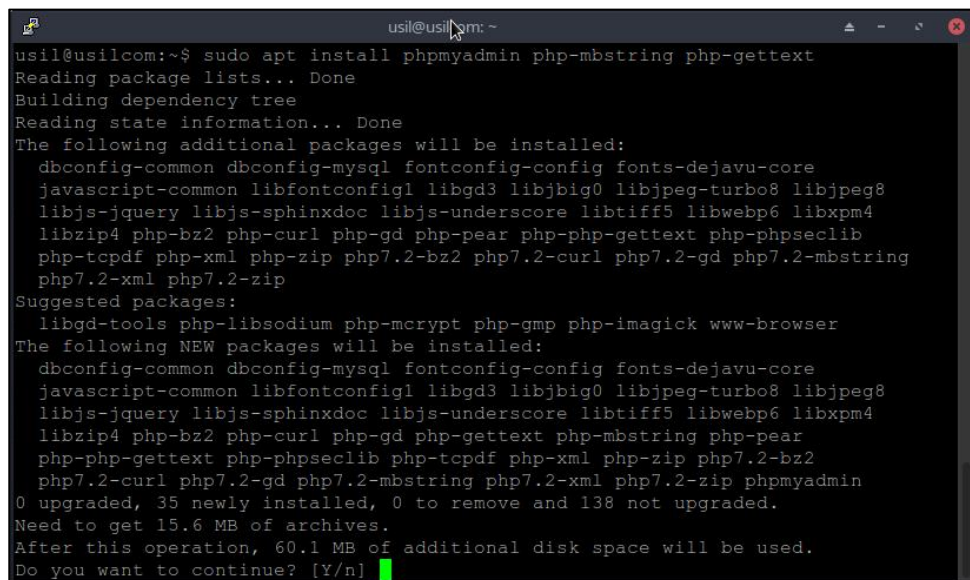
<?php
phpinfo()
?>

File Name to Write: /var/www/html/info.php
^G Get Help      M-D DOS Format  M-A Append      M-B Backup File
^C Cancel        M-M Mac Format  M-P Prepend     ^T To Files

```

Gambar 2.12 Pembuatan *File Info.php*

- 9 Melakukan instalasi paket *phpmyadmin* dengan menggunakan perintah `sudo apt install phpmyadmin php-mbstring php-gettext` seperti pada **Gambar 2.13** berikut ini:



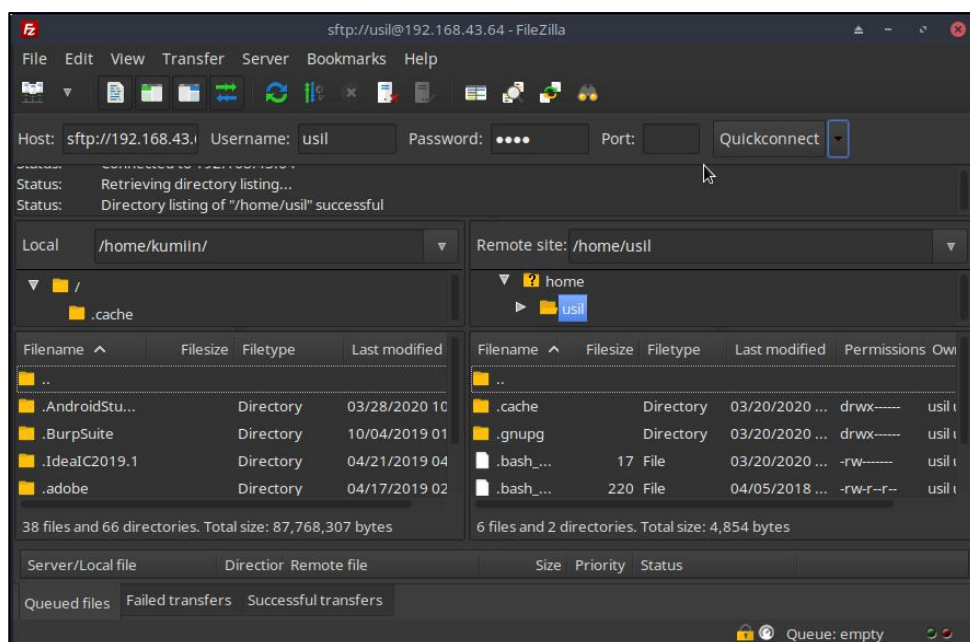
```

usil@usilcom: ~$ sudo apt install phpmyadmin php-mbstring php-gettext
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  dbconfig-common dbconfig-mysql fontconfig-config fonts-dejavu-core
  javascript-common libfontconfig1 libgd3 libjpeg-turbo8 libjpeg8
  libjs-jquery libjs-sphinxdoc libjs-underscore libtiff5 libwebp6 libxpm4
  libzip4 php-bz2 php-curl php-gd php-pear php-php-gettext php-phpseclib
  php-tcpdf php-xml php-zip php7.2-bz2 php7.2-curl php7.2-gd php7.2-mbstring
  php7.2-xml php7.2-zip
Suggested packages:
  libgd-tools php-libsodium php-mcrypt php-gmp php-imagick www-browser
The following NEW packages will be installed:
  dbconfig-common dbconfig-mysql fontconfig-config fonts-dejavu-core
  javascript-common libfontconfig1 libgd3 libjpeg-turbo8 libjpeg8
  libjs-jquery libjs-sphinxdoc libjs-underscore libtiff5 libwebp6 libxpm4
  libzip4 php-bz2 php-curl php-gd php-gettext php-mbstring php-pear
  php-php-gettext php-phpseclib php-tcpdf php-xml php-zip php7.2-bz2
  php7.2-curl php7.2-gd php7.2-mbstring php7.2-xml php7.2-zip phpmyadmin
0 upgraded, 35 newly installed, 0 to remove and 138 not upgraded.
Need to get 15.6 MB of archives.
After this operation, 60.1 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

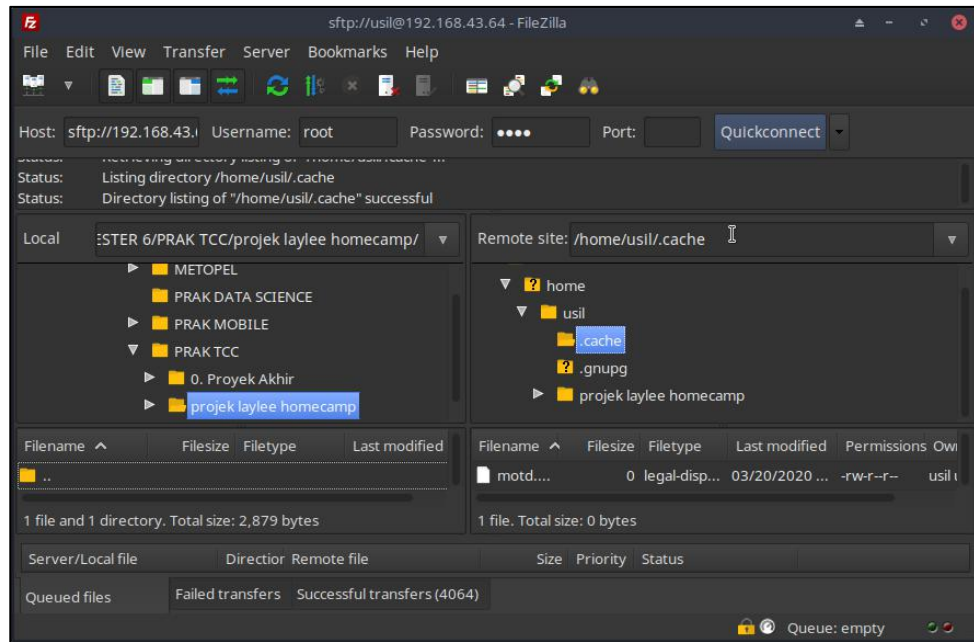
```

Gambar 2.13 Proses Instalasi Phpmyadmin

- 10 Melakukan transfer file dari sistem operasi utama ke *virtual machine*. Transfer file menggunakan aplikasi yang bernama FileZilla seperti pada **Gambar 2.14** dan **Gambar 2.15**.



Gambar 2.14 Memulai Koneksi dengan Virtual Machine

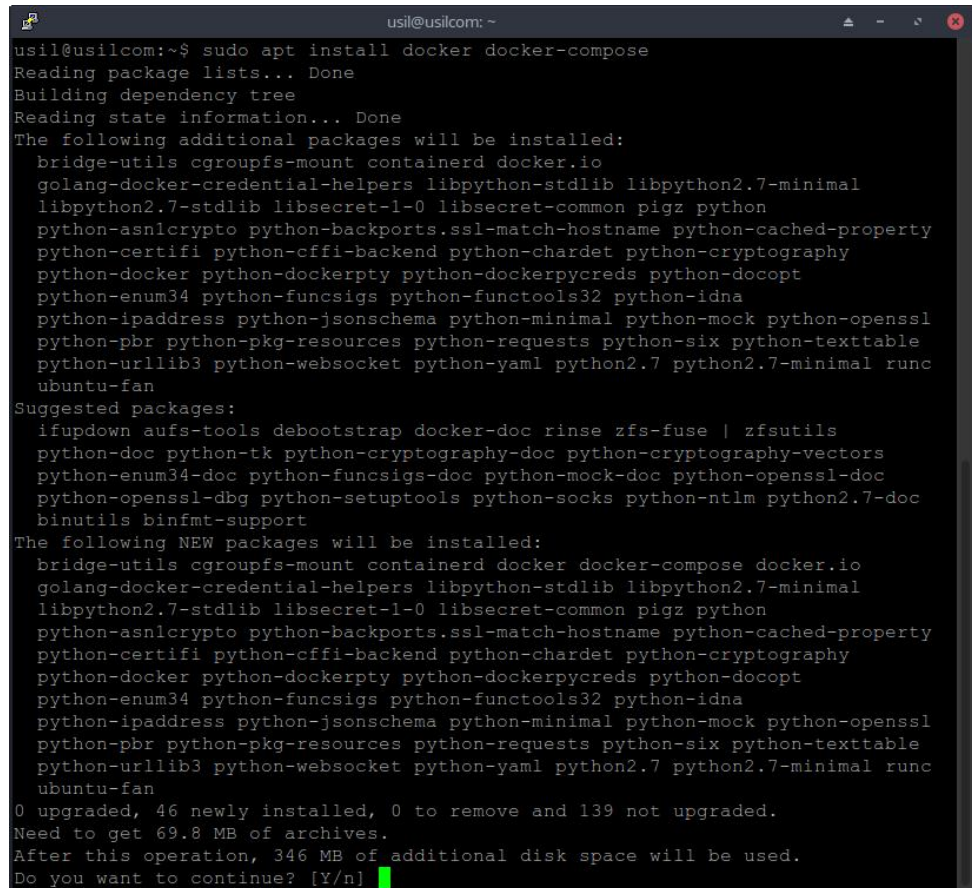


Gambar 2.15 Transfer File Menuju *Virtual Machine*

b Implementasi Docker file pada Ubuntu

Beberapa tahapan yang dilakukan untuk melakukan konfigurasi *Docker* antara lain:

- 1 Melakukan instalasi docker dan docker-compose melalui terminal dengan mengetikkan perintah `sudo apt install docker docker-compose` seperti pada **Gambar 2.16**.



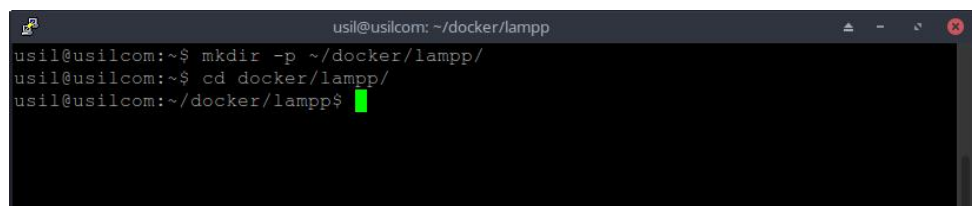
```

usil@usilcom: ~
usil@usilcom:~$ sudo apt install docker docker-compose
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  bridge-utils cgroupfs-mount containerd docker.docker.io
  golang-docker-credential-helpers libpython-stdlib libpython2.7-minimal
  libpython2.7-stdlib libsecret-1-0 libsecret-common pigz python
  python-asn1crypto python-backports.ssl-match-hostname python-cached-property
  python-certifi python-cffi-backend python-chardet python-cryptography
  python-docker python-dockerpty python-dockerpycreds python-docopt
  python-enum34 python-funcsigs python-functools32 python-idna
  python-ipaddress python-jjsonschema python-minimal python-mock python-openssl
  python-pbr python-pkg-resources python-requests python-six python-texttable
  python-urllib3 python-websocket python-yaml python2.7 python2.7-minimal runc
  ubuntu-fan
Suggested packages:
  ifupdown aufs-tools debootstrap docker-doc rinse zfs-fuse | zfsutils
  python-doc python-tk python-cryptography-doc python-cryptography-vectors
  python-enum34-doc python-funcsigs-doc python-mock-doc python-openssl-doc
  python-openssl-dbg python-setuptools python-socks python-ntlm python2.7-doc
  binutils binfmt-support
The following NEW packages will be installed:
  bridge-utils cgroupfs-mount containerd docker.docker.io
  golang-docker-credential-helpers libpython-stdlib libpython2.7-minimal
  libpython2.7-stdlib libsecret-1-0 libsecret-common pigz python
  python-asn1crypto python-backports.ssl-match-hostname python-cached-property
  python-certifi python-cffi-backend python-chardet python-cryptography
  python-docker python-dockerpty python-dockerpycreds python-docopt
  python-enum34 python-funcsigs python-functools32 python-idna
  python-ipaddress python-jjsonschema python-minimal python-mock python-openssl
  python-pbr python-pkg-resources python-requests python-six python-texttable
  python-urllib3 python-websocket python-yaml python2.7 python2.7-minimal runc
  ubuntu-fan
0 upgraded, 46 newly installed, 0 to remove and 139 not upgraded.
Need to get 69.8 MB of archives.
After this operation, 346 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]

```

Gambar 2.16 Instalasi *Docker* dan *Docker Compose*

- 2 Membuat folder konfigurasi *docker*, dengan menggunakan perintah `mkdir -p ~/docker/lampp/html`, lalu pindah ke direktori yang sudah dibuat dengan perintah `cd docker/lampp` seperti pada **Gambar 2.17**.



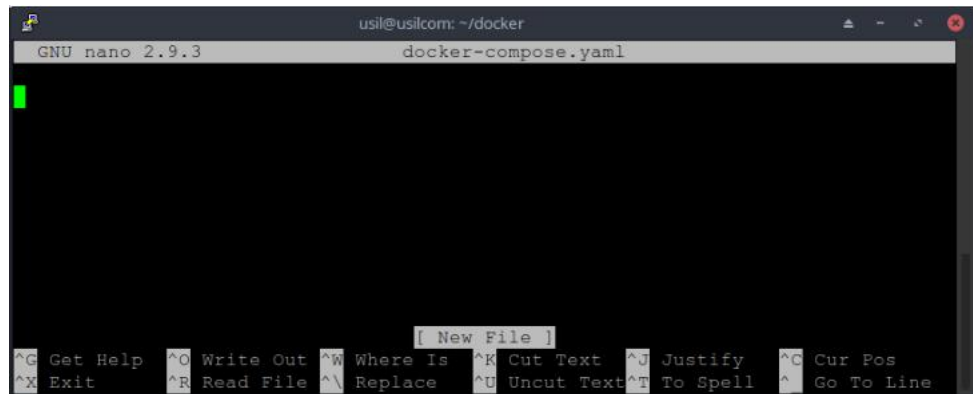
```

usil@usilcom: ~/docker/lampp
usil@usilcom:~$ mkdir -p ~/docker/lampp/
usil@usilcom:~$ cd docker/lampp/
usil@usilcom:~/docker/lampp$

```

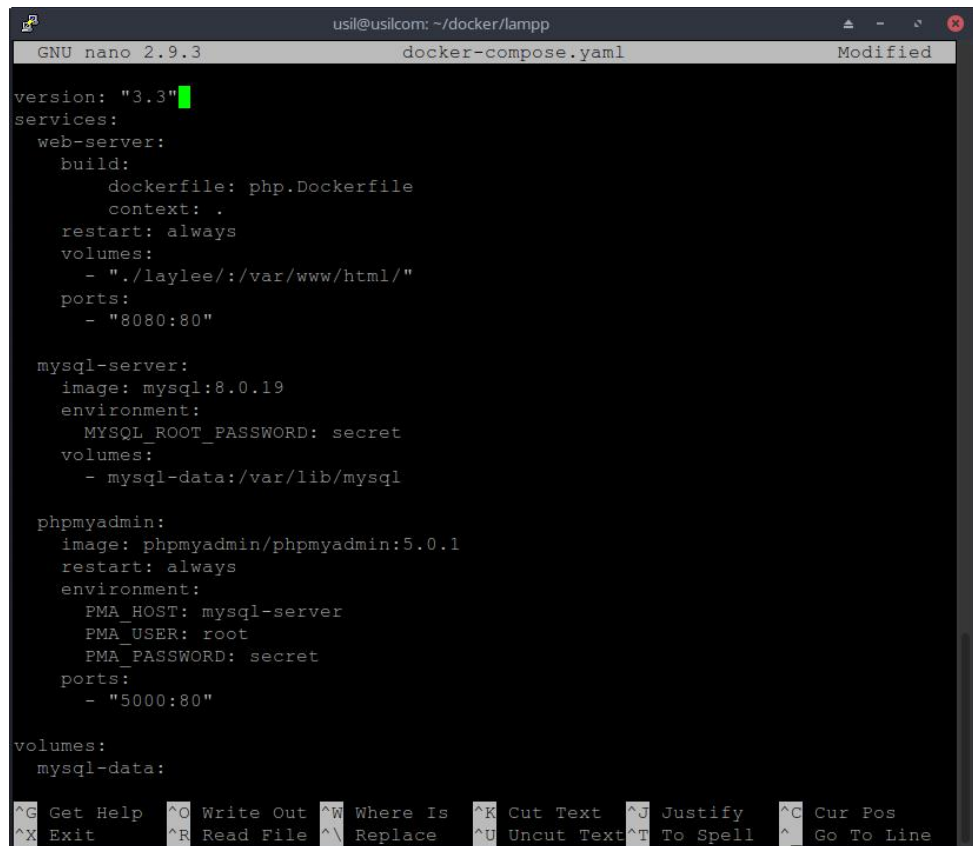
Gambar 2.17 Membuat Folder Konfigurasi *Docker*

- 3 Karena kita akan menggunakan skema yang bisa menjalankan semua *container* secara bersamaan. Maka kita harus membuat *file* konfigurasinya dengan cara `touch docker-compose.yaml` atau dengan menggunakan *editor* dengan cara `nano docker-compose.yaml` seperti pada **Gambar 2.18**.



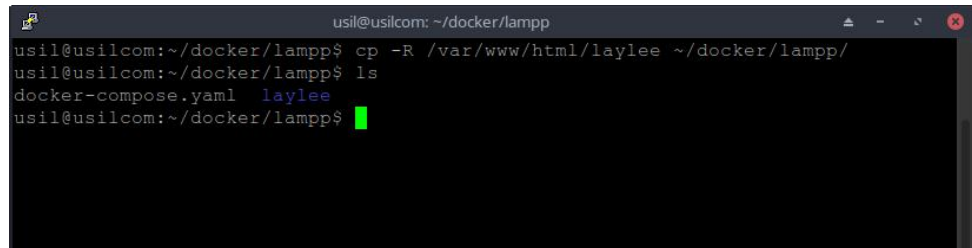
Gambar 2.18 Membuat *File Docker Compose*

- 4 Menambahkan konfigurasi pada *file* docker-compose.yaml seperti pada **Gambar 2.19**.



Gambar 2.19 Konfigurasi *File Docker Compose*

- 5 Melakukan penyalinan *folder* laylee ke dalam *folder* lampp menggunakan perintah `cp -R /var/www/laylee ~/docker/lampp`, lalu cek dengan perintah `ls` seperti pada **Gambar 2.20**.



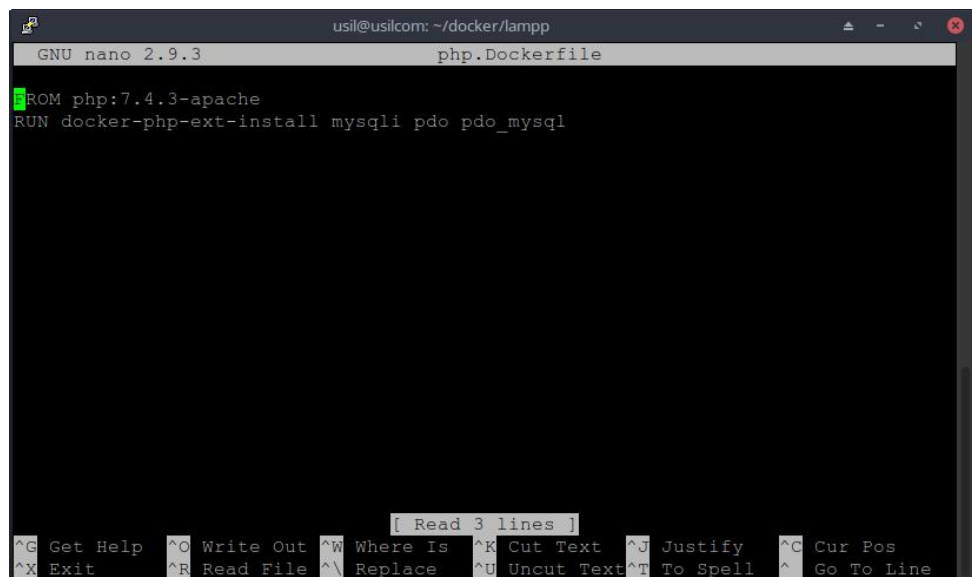
```

usil@usilcom: ~/docker/lampp
usil@usilcom:~/docker/lampp$ cp -R /var/www/html/laylee ~/docker/lampp/
usil@usilcom:~/docker/lampp$ ls
docker-compose.yaml  laylee
usil@usilcom:~/docker/lampp$

```

Gambar 2.20 Menyalin *Folder* Laylee

- 6 Membuat *file* Dockerfile dengan perintah `nano php.Dockerfile` dan tambahkan tulisan seperti pada **Gambar 2.21**.



```

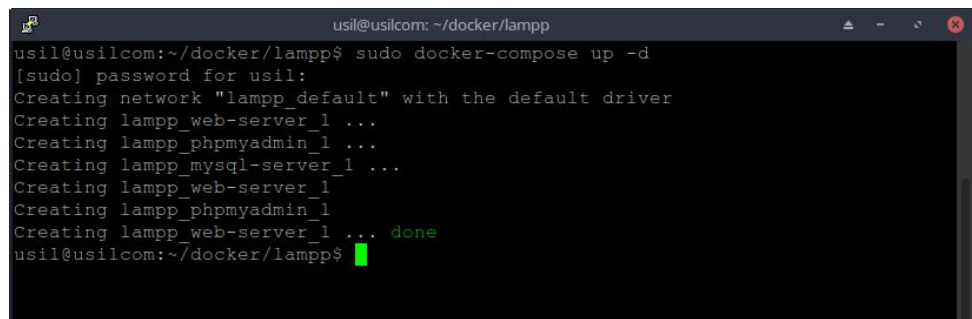
GNU nano 2.9.3      php.Dockerfile
FROM php:7.4.3-apache
RUN docker-php-ext-install mysqli pdo pdo_mysql

[ Read 3 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^_ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line

```

Gambar 2.21 Konfigurasi File *php.Dockerfile*

- 7 Jalankan `docker compose` dengan perintah `sudo docker-compose up -d` seperti pada **Gambar 2.22**.



```

usil@usilcom: ~/docker/lampp
usil@usilcom:~/docker/lampp$ sudo docker-compose up -d
[sudo] password for usil:
Creating network "lampp_default" with the default driver
Creating lampp_web-server_1 ...
Creating lampp_phpmyadmin_1 ...
Creating lampp_mysql-server_1 ...
Creating lampp_web-server_1
Creating lampp_phpmyadmin_1
Creating lampp_web-server_1 ... done
usil@usilcom:~/docker/lampp$

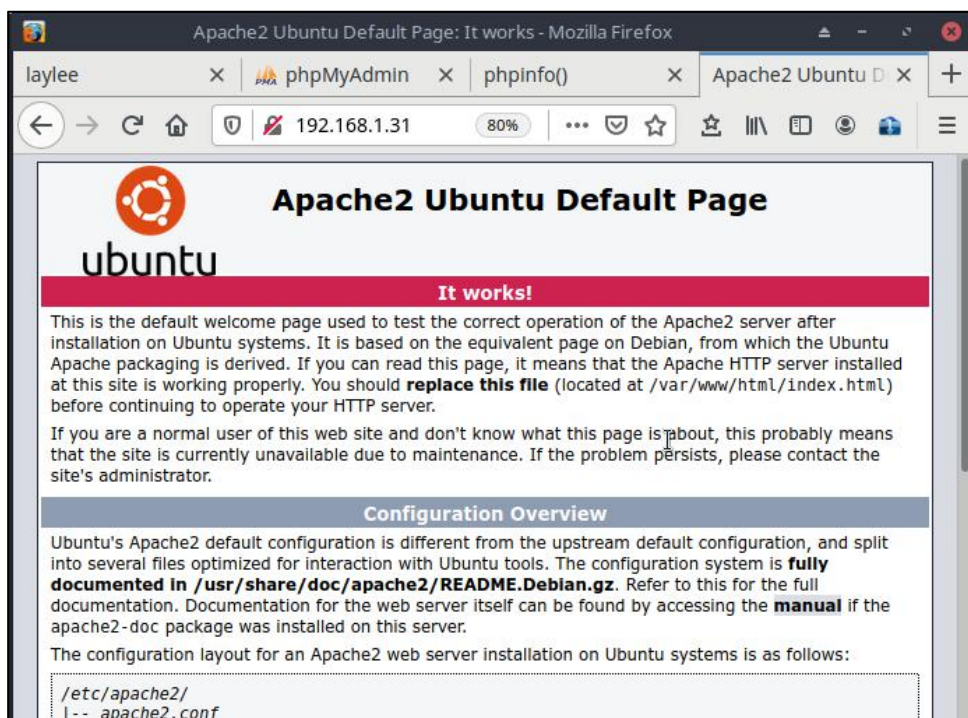
```

Gambar 2.22 Menjalankan *Docker Compose*

2.5 Hasil Implementasi

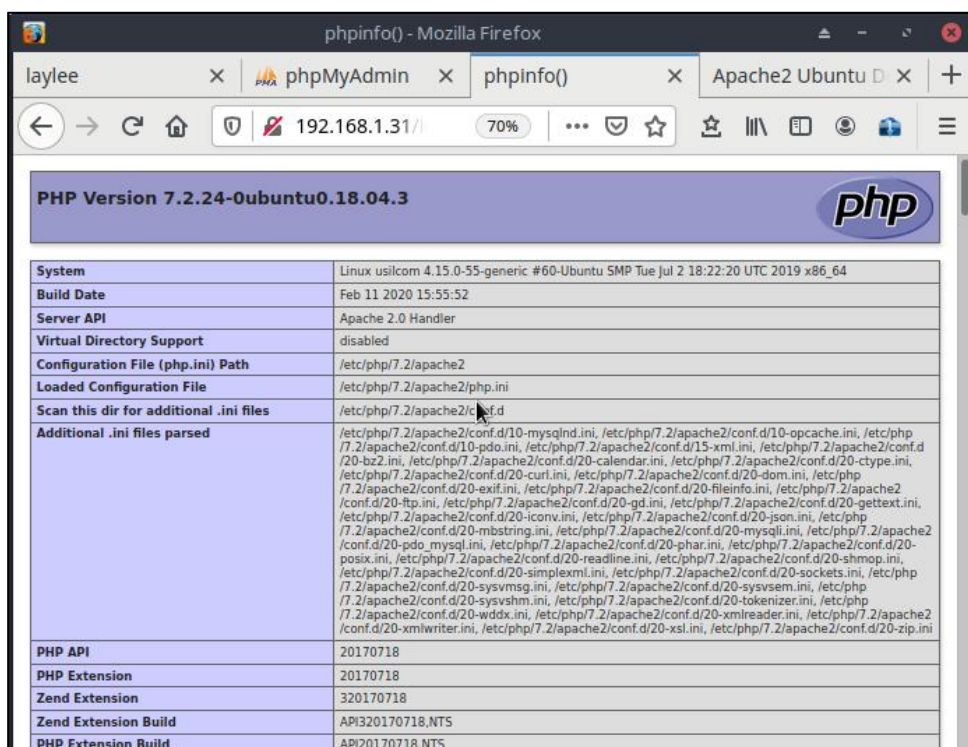
Pada tahap ini akan menampilkan hasil dari tahap implementasi yang telah dilakukan pada bagian sebelumnya.

- a Hasil Implementasi *Apache Web Server* dapat dilihat pada **Gambar 2.23**.



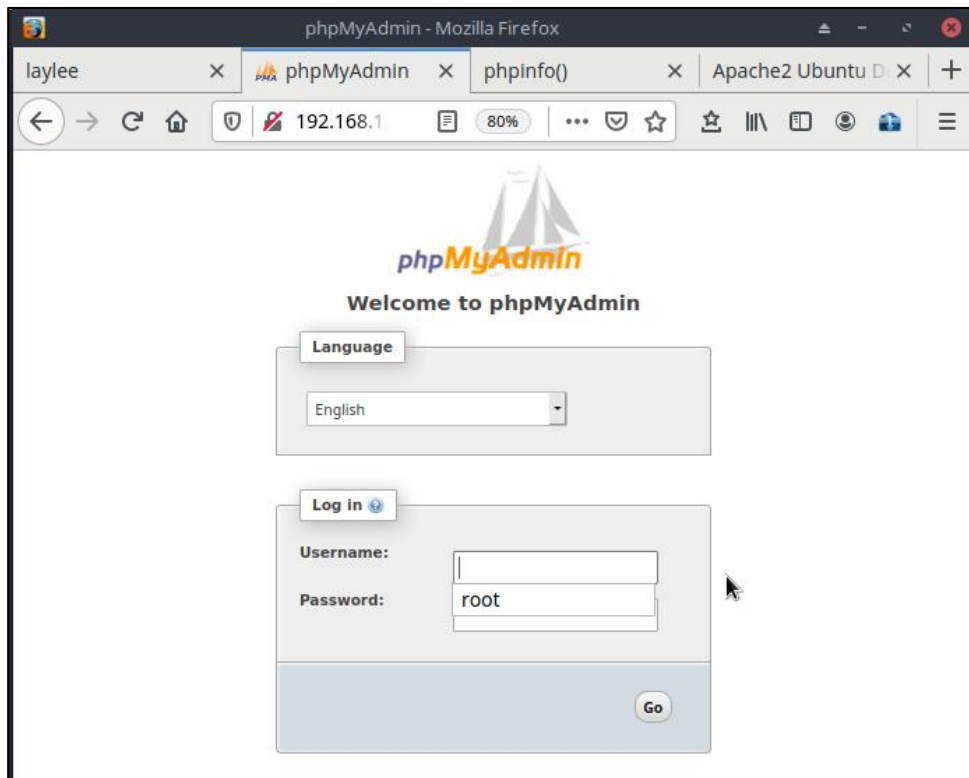
Gambar 2.23 Hasil Implementasi *Apache Web Server*

- b Hasil Implementasi *PHP* dapat dilihat pada **Gambar 2.24**.



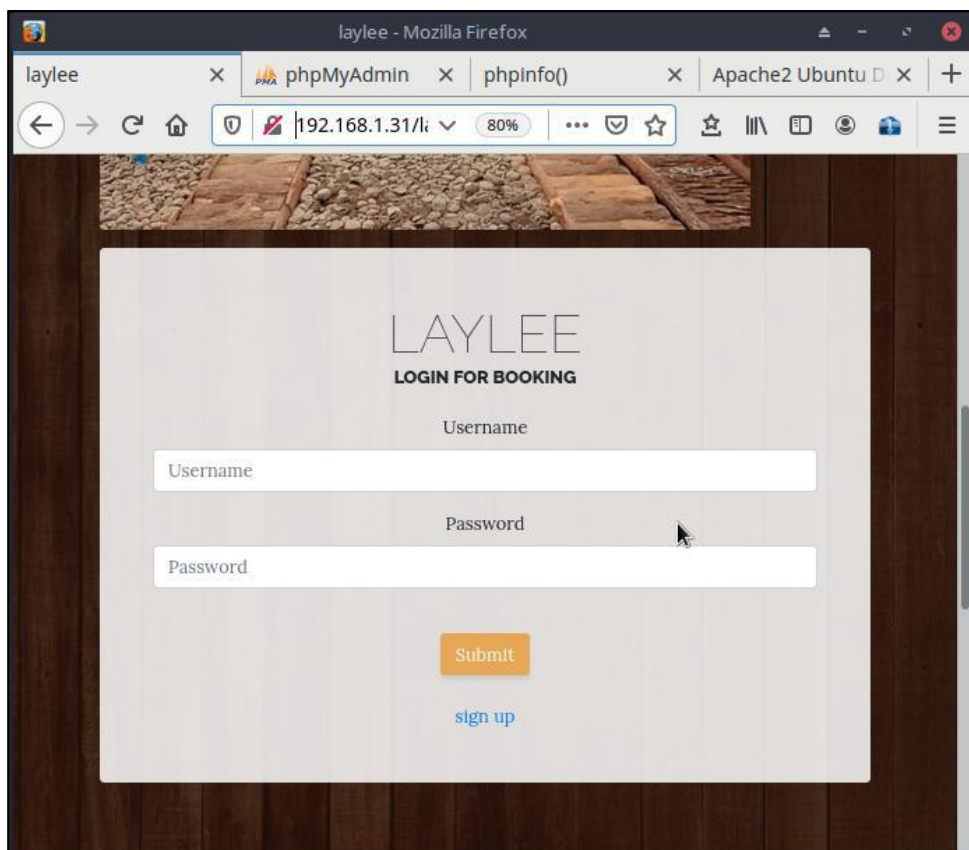
Gambar 2.24 Hasil Implementasi *PHP*

- c Hasil Implementasi *Phpmyadmin* dapat dilihat pada **Gambar 2.25**.



Gambar 2.25 Hasil Implementasi *Phpmyadmin*

- d Hasil Implementasi Laylee Homecamp dapat dilihat pada **Gambar 2.26**.



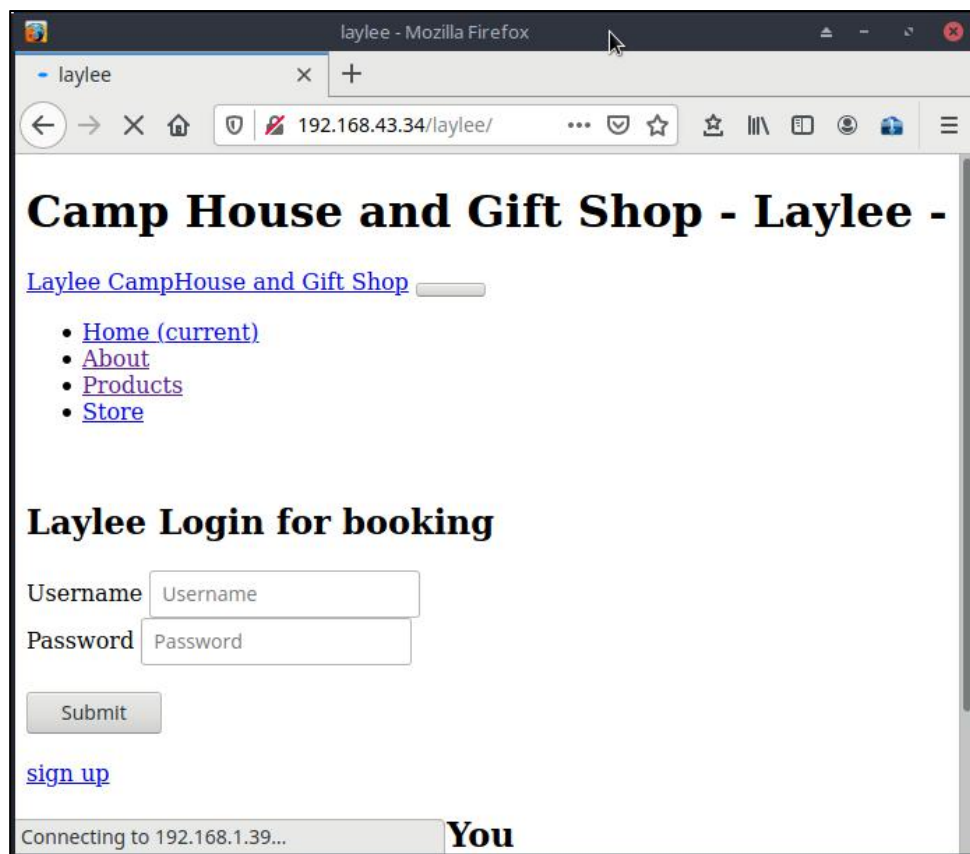
Gambar 2.26 Hasil Implementasi Laylee Homecamp

2.6 Pengujian Singkat

Pada tahap ini akan ditampilkan beberapa pengujian yang dilakukan terhadap layanan *web service* LAMPP Laylee Homecamp dan juga implementasi *docker file* pada Ubuntu. Beberapa pengujian yang telah dilakukan antara lain:

a Pengujian Singkat Laylee Homecamp

Jika kita menggunakan mekanisme *IP Address* secara dinamis, maka akan dirasakan perubahan saat *IP Address* telah melewati batas *lease time* dari server *DHCP*, sehingga diperlukan konfigurasi ulang pada salah satu *file* yaitu *file config.php* jika menggunakan *framework Code Igniter*. Bentuk kesalahan dapat dilihat pada **Gambar 2.27** dan proses pembenaran dapat dilihat pada **Gambar 2.28**.



Gambar 2.27 Pengujian Laylee Homecamp

```

usil@usilcom: /var/www/html/laylee/application/config
GNU nano 2.9.3 config.php Modified

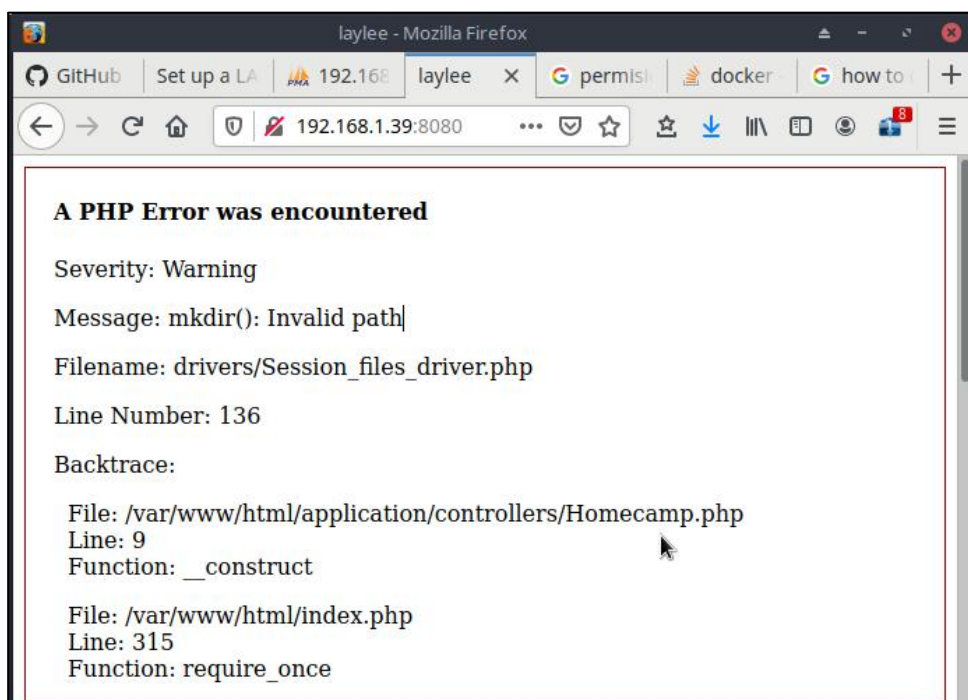
| If you need to allow multiple domains, remember that this file is still
| a PHP script and you can easily do that on your own.
|
| *
| // $config['base_url'] = ((isset($_SERVER['HTTPS']) && $_SERVER['HTTPS'] == "on"
| // $config['base_url'] = "://".$_SERVER['HTTP_HOST'];
| // $config['base_url'] = preg_replace('@.+$', '', dirname($_SERVER['SCRIPT_NAME']
| $config['base_url'] = 'http://192.168.43.34:8080/laylee/';
|
| *
|
| -----
| Index File
| -----
|
| Typically this will be your index.php file, unless you've renamed it to
| something else. If you are using mod_rewrite to remove the page set this
| variable so that it is blank.
|
|
| ^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
| ^X Exit ^R Read File ^\ Replace ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line

```

Gambar 2.28 Pembetulan Laylee Homecamp

b Pengujian Singkat Penggunaan *Docker* Pada Ubuntu

Pengujian singkat dilakukan dengan melakukan akses terhadap aplikasi yang dibangun diatas *platform Docker* untuk melihat apakah konfigurasi yang dilakukan telah sesuai. Akses dilakukan dengan memasukkan *IP Address server* Ubuntu beserta portnya sesuai dengan konfigurasi yang ada pada *file docker-compose.yaml*. Saat pengujian akses pertama kali dilakukan terhadap layanan web yang ada pada *Docker* terdapat sebuah kendala seperti pada **Gambar 2.29** dan pembetulan dilakukan dengan cara mengedit pada *file config.php* seperti pada **Gambar 2.30**.



Gambar 2.29 Pengujian Laylee Homecamp Pada *Docker*


```
usil@usilcom: /var/www/html/laylee/application/config.php Modified
```

```
GNU nano 2.9.3 config.php

| If you need to allow multiple domains, remember that this file is still
| a PHP script and you can easily do that on your own.
```

```
*/
// $config['base_url'] = ((isset($_SERVER['HTTPS']) && $_SERVER['HTTPS'] == "on") ?
// $config['base_url'] = "://".$_SERVER['HTTP_HOST'];
// $config['base_url'] = preg_replace('@.+$', '', dirname($_SERVER['SCRIPT_NAME']))
$config['base_url'] = 'http://192.168.43.34laylee/';

/*
-----
Index File
-----

Typically this will be your index.php file, unless you've renamed it to
something else. If you are using mod_rewrite to remove the page set this
variable so that it is blank.
```

```
G Get Help      O Write Out    W Where Is     K Cut Text     J Justify      C Cur Pos
X Exit          R Read File   \ Replace    U Uncut Text  T To Spell    ^ Go To Line
```

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, April, dan Mei tahun 2020:

Tabel 3.1 Agenda Pengerjaan Proyek

No.	Jenis Tugas	Waktu Pengerjaan									
		Maret				April				Mei	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1.	Analisa Persoalan										
2.	Pembagian Tugas										
3.	Pengerjaan Projek 1										
4.	Revisi Laporan										
5.	Pengerjaan Projek 2										
6.	Revisi Laporan										
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	Silmi, Jundi
2.	Pengujian Singkat	Jundi
3.	Latar Belakang Masalah	Silmi
4.	Agenda Pengerjaan Proyek	Silmi, Jundi
5.	Pembuatan Layanan LAMPP	Silmi, Jundi
6.	Membuat layanan Docker	Jundi
7.	Finishing Laporan	Silmi

Pengerjaan tugas proyek dilakukan dengan menggunakan teamviewer di tempat masing-masing.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Pembuatan mekanisme *local hosting* seperti pada website Laylee Homecamp merupakan sebuah representasi dari skema *Cloud Computing* dimana user tidak perlu menyiapkan semua perangkat keras dan *platform* pendukung yang diperlukan. Namun hanya perlu menyiapkan perangkat lunak yang akan disebarluaskan di internet lalu menghubungi penyedia layanan *hosting*. Tujuan *hosting* sendiri adalah agar perangkat lunak yang telah dibuat dapat diakses dan digunakan baik di tingkat lokal ataupun melalui jaringan internet.

Implementasi *docker* pada Ubuntu memiliki tujuan agar para perusahaan *developer* perangkat lunak tidak perlu lagi menyediakan satu set perangkat keras untuk setiap perangkat lunak yang dirilis. Karena dalam mekanisme *docker* bisa menjalankan beberapa perangkat lunak sekaligus meskipun dalam satu perangkat keras yang sama. Hal ini tentu akan menghemat biaya yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak.

Pada proyek ini terdapat beberapa kendala yang dihadapi. Pertama, dalam penerapan *web service* Laylee Homecamp, karena menggunakan mekanisme *ip dhcp*, menyebabkan *ip* yang ada pada *virtual machine* sering berubah ubah. Poin kedua adalah kendala dalam proses implementasi *docker*. Permasalahan pada *docker* terletak pada koneksi antara *php* dan *database MySQL*. Namun setelah dilakukan perubahan mekanisme instalasi, barulah perangkat lunak yang berada diatas *platform Docker* bisa berjalan sebagaimana mestinya.

4.2 Saran

Sesuai dengan kendala yang dipaparkan pada kesimpulan, terdapat saran yang bisa dilakukan agar implementasi dapat berjalan dengan lancar yaitu memilih tutorial yang sesuai dengan spesifikasi dan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Untuk pengembangan lanjutan bisa diterapkan mekanisme *dns server* untuk melakukan translasi dari sebuah *ip* ke sebuah *domain* agar akses lebih mudah dilakukan melalui *web browser*.

DAFTAR PUSTAKA

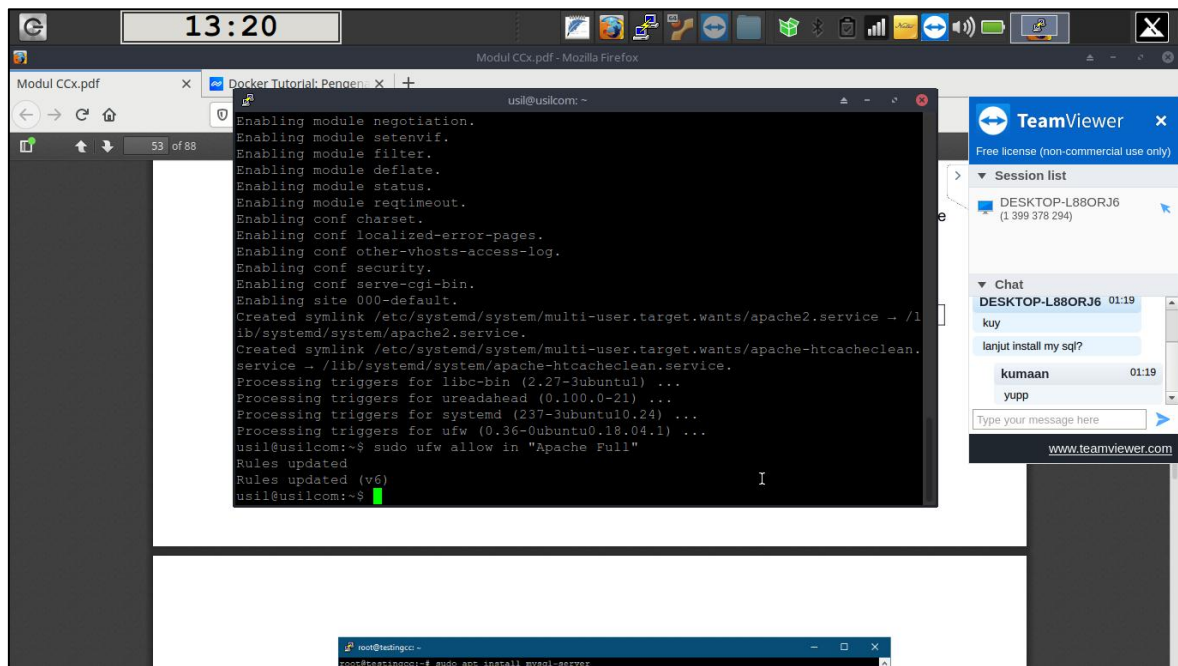
Modul Praktikum Teknologi Cloud Computing

Afriansyah, M. F., Rochim, A. F., & Widiyanto, E. D. (2015). Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer. *Rancang Bangun Layanan Cloud Computing Berbasis IaaS Menggunakan Virtualbox*, 3(1), 87–94.

Apa itu Docker? (n.d.). Retrieved May 17, 2020, from <https://aws.amazon.com/id/docker/>

Team, D. (2018, June 4). Tutorial Docker dalam Bahasa Indonesia. Retrieved from <https://www.dewaweb.com/blog/tutorial-docker-dalam-bahasa-indonesia/>

LAMPIRAN



Lampiran 1 Proses Pengerjaan Secara Daring