

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR



**SISTEM INFORMASI PENJUALAN DISTRO ONLINE MENGGUNAKAN
UBUNTU LAMPP DAN PENERAPANNYA PADA DOCKER MENGGUNAKAN
DOCKERFILE**



DISUSUN OLEH:

**NAMA ANGGOTA : MUHAMMAD RIZAL 123170036
ROZIAN FIRMANSYAH 123170057**

KELAS : D

**ASISTEN PRAKTIKUM : JALUANDA PARAMA, S. Kom.
WAHYU AJI NUGROHO, S. Kom.**

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

2020

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENJUALAN DISTRO ONLINE MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN PENERAPANNYA PADA DOCKER MENGGUNAKAN DOCKERFILE

Disusun oleh :

Muhammad Rizal 123170036

Rozian Firmansyah 123170057

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

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Asisten Praktikum

Jaluanda Parama, S.Kom.

Wahyu Aji Nugroho, S.Kom.

NIM. 123150058

Mengetahui,

Ka. Lab. Sistem Digital

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

NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul Sistem Informasi Penjualan Distro Online Menggunakan Ubuntu LAMPP dan Manajemen Penyimpanan Data Pada Freenas ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari penulisan dari makalah ini adalah untuk memenuhi tugas akhir pada Praktikum Teknologi Cloud Computing. Selain itu, makalah ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang Teknologi Cloud Computing bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Tak lupa pula saya mengucapkan banyak terima kasih kepada asisten dosen yang selalu membimbing dan mengajari saya dalam melaksanakan praktikum dan dalam penyusunan laporan akhir ini. Serta semua pihak yang telah membantu saya dalam penyusunan laporan akhir ini. Karena laporan akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang membangun masih saya harapkan untuk penyempurnaan laporan akhir ini.

Atas perhatian dari semua pihak yang membantu penulisan laporan akhir ini saya ucapkan terima kasih. Semoga laporan ini dapat dipergunakan sesuai dengan keperluan.

Yogyakarta, 1 April 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	I
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	III
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	2
1.2. Tujuan Proyek Akhir.....	2
1.3. Manfaat Proyek Akhir.....	2
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir.....	2
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN.....	3
2.1. Komponen yang Digunakan.....	3
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	4
2.3. Parameter dan Konfigurasi.....	5
2.4. Tahap Implementasi.....	6
2.5. Hasil Implementasi.....	9
2.6. Pengujian Singkat.....	9
BAB III JADWAL PENGKERJAAN DAN PEMBAGIAN TUGAS.....	10
3.1. Agenda Pengerjaan.....	10
3.2. Keterangan Pembagian Tugas.....	10
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	11
4.1. Kesimpulan.....	9
4.2. Saran.....	9
DAFTAR PUSTAKA.....	10
LAMPIRAN.....	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi cloud computing atau komputasi awan di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang pesat. Sejak tahun 1970-an, ilmuwan sudah melakukan pengumpulan informasi menggunakan teknologi digital yang pada saat itu menggunakan computer hingga sekarang menggunakan internet. Cloud computing dinilai sangat bermanfaat karena pelanggan hanya diminta untuk membayar jasa yang dibutuhkannya saja, sehingga bisa memangkas biaya operasional. Selain itu karena sifatnya yang sangat mobile atau berbasis internet sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun sehingga lebih efisien (Dewi, 2016).

Penerapan *cloud computing* sekarang sudah merambah hingga ekonomi kecil menengah. Banyak UKM (Usaha Kecil Menengah) yang sudah memanfaatkan teknologi *cloud computing* ini. Contoh pemanfaatannya yaitu menggunakan fitur *Quickbooks*. *Quickbooks* adalah fitur yang melayani pencatatan keuangan, pemasukan, pengeluaran, hingga penetapan anggaran dan pembuatan laporan. Selain itu dibagian personalia pelaku UKM dapat memanfaatkan Sistem Manajemen Personalia *Fairsail* yang berguna untuk pengembangan SDM. Untuk marketing bisa memanfaatkan *Salesforce Pardot Marketing Automation*. Untuk menganalisa penjualan bisa menggunakan *InsightSquared Analytics*. Persoalan kepuasan konsumen bisa memanfaatkan teknologi *cloud computing* yang bernama *GetFeedback* untuk mensurvey kebutuhan dan apa yang diharapkan oleh konsumen (Rumetna et al., 2017).

Strategi penjualan untuk mendapatkan konsumen sebanyak-banyaknya ada beberapa macam. Salah satunya yaitu menggunakan teknologi internet. System penjualan distro *online* dibuat menggunakan konsep *cloud computing* agar lebih mudah untuk mengelolanya. Selain itu data yang dibutuhkan bisa disimpan di *cloud* agar lebih aman dan mengurangi resiko hilang ataupun rusak. Diharapkan kedepannya system ini bisa berkembang lebih besar dan bisa menjangkau masyarakat lebih luas lagi.

Untuk menyelesaikan project akhir tersebut, tahapan yang harus diselesaikan yaitu pertama mempersiapkan dahulu website yang akan digunakan pada *cloud computing*. *Website* tersebut harus bisa dipastikan dapat digunakan dengan baik sebelum diimplementasikan pada *cloud computing*. Selanjutnya komponen yang dibutuhkan yaitu server Ubuntu LAMPP. Instalasi ubuntu LAMPP ini menggunakan VMware Work Station.

Perangkat yang digunakan untuk instalasi server Ubuntu LAMPP tersebut menggunakan laptop ASUS vivobook A407UF dengan processor intel core 8th Gen dan juga menggunakan RAM 8GB. Setelah instalasi server ubuntu LAMPP berhasil, website yang telah disiapkan sebelumnya bisa dihostingkan pada server tersebut.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul Sistem Informasi Penjualan Distro Online Menggunakan Ubuntu LAMPP dan Penerapan maka dengan laporan ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan Ubuntu, LAMPP (Linux, Apache, MySQL, PHP), dan VMware, serta Docker untuk software yang digunakan. Sehingga akan menghasilkan produk website yang dapat digunakan untuk menjual dan menawarkan pada konsumen, selain itu website ini juga bisa digunakan untuk mengelola penjualan, mencatat pengeluaran dan pemasukan, dan menyusun laporan. Pada system ini penyimpanan data juga menggunakan cloud computing, agar keamanan data bisa terjamin dari kerusakan dan kehilangan.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan adanya website penjualan distro online ini diharapkan bisa mempermudah dalam proses jual beli barang. Pada proses konvensional, proses jual beli barang harus menuju ke tempatnya, lalu memilih dan lalu membayarnya. Sedangkan jika menerapkan teknologi *cloud computing* ini bisa memangkas proses tersebut sehingga menghemat waktu dan tenaga. Konsumen tinggal mencari produk yang diinginkan, lalu membayar dan barang akan sampai dengan sendirinya. Tidak perlu menggunakan uang cash dan tidak memerlukan nota fisik, sehingga pembayaran lebih mudah dan bisa mengurangi penggunaan kertas. Pada sisi admin atau pengelola, pencatatan pemasukan dan pengeluaran lebih mudah sehingga laporan bisa dibuat secara otomatis, dan pencatatan laporan tidak menggunakan kertas sehingga bisa mengurangi penggunaan kertas secara berlebih. Penyimpanan data juga lebih aman dan bisa mengurangi resiko data rusak ataupun hilang.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Pada bagian ini, kerjakan setelah bab 2 selesai dikerjakan. Tuliskan penjelasan secara ringkas mengenai tahap penyelesaian yang Anda kerjakan. Dimulai dari mendapatkan persoalan, gambar rancangan penyelesaian, ringkasan tahapan setiap rancangannya, implementasi perancangan, hasilnya setelah perancangan.

BAB II

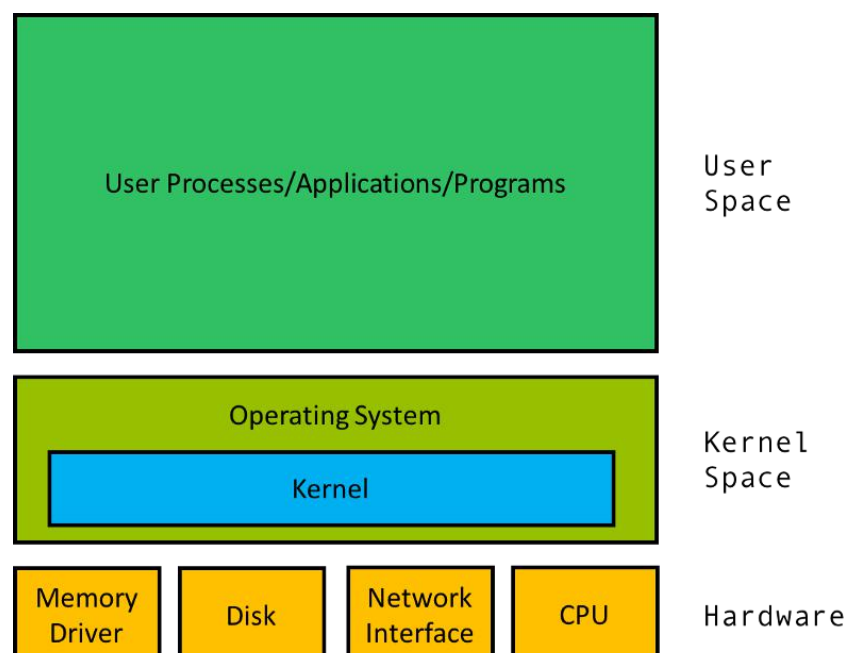
ISI DAN PEMBAHASAN

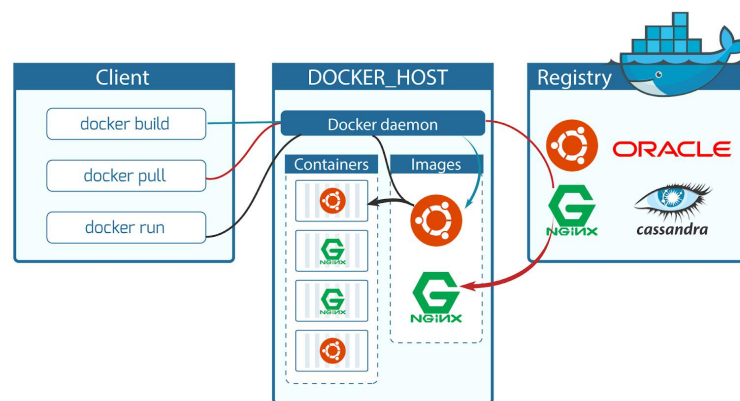
2.1 Komponen yang Digunakan

Komponen yang digunakan yaitu laptop ASUS vivobook A407UF dengan spesifikasi processor intel core 8th Gen dan juga menggunakan RAM 8GB. Software yang digunakan yaitu vmware workstation full versi 15.5.2 untuk menjalankan ubuntu. Software tersebut bisa diunduh pada <https://www.vmware.com/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>. Untuk softwarenya sebenarnya berbayar, namun kita bisa menggunakannya terlebih dahulu selama 30 hari secara gratis, tetapi opsi lain bisa menggunakan VirtualBox VMWare. ISO ubuntu yang digunakan yaitu versi 18.04. Ubuntu server ini bisa didapatkan pada <https://ubuntu.com/download/server>. ISO ubuntu bisa langsung didapatkan secara gratis pada link tersebut. Untuk instalasi apache2 dan php software yang digunakan yaitu putty 64bit versi 0.73. Software ini gratis untuk digunakan oleh siapapun dan bisa diunduh pada <https://www.putty.org/>. Selanjutnya software yang digunakan untuk menghubungkan file dari windows ke ubuntu, yaitu winscp. Winscp bisa didapatkan di <https://sourceforge.net/projects/winscp/>. Winscp yang dipakai yaitu versi 5.17.3. Winscp ini sebenarnya bisa digunakan oleh siapa saja, namun penggunaanya jika mau berdonasi akan lebih baik.

Dalam penerapan Dockerfile kami menggunakan Ubuntu 18.04 installasinya bisa melewati command line ataupun menggunakan installer docker.

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*





2.3 Parameter dan Konfigurasi

Pada tahap instalasi VMWare diperlukan beberapa konfigurasi seperti berikut ini :

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	VMware Workstation 15.5 version	6.7.0	Keterangan versi yang digunakan.
2.	VMware Workstation 15.5 build	13644319	Keterangan build (patch) number.
3.	IPv4 hypervisor	IP: 192.168.30.65 (Static)	IP number untuk akses manajemen hypervisor melalui web based. Pengaturan IP address menggunakan mode statik.
		SM: 255.255.255.0	Kelas IP/subnet mask yang digunakan.
		DNS: 192.168.30.1	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.30.1	Alamat untuk gateway atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	Processor info	12 x Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 4.2GHz	Jenis processor yang digunakan pada hypervisor.
5.	RAM info	1 GiB Memory	Kapasitas RAM pada hypervisor.

2.4 Tahap Implementasi

Berikut tahapan membangun server LAMP pada VMWare :

1. Melakukan instalasi VMWare, ~~instalasi cukup melakukan next, next saja tidak begitu sulit.~~
2. Kemudian instalasi Ubuntu di VMWare
3. Lalu install Putty
4. Install WinSCP

Proses selanjutnya kami akan membangun LAMP Server melalui Docker, berikut tahapannya :



1. Pertama, Install Docker terlebih dahulu bisa melalui commandline atau installasi jika melalui windows.

Menggunakan perintah terminal berikut :

```
sudo apt install docker.io
```

Tabel

5. Kedua, Buat folder baru dengan nama lamp untuk meletak proyek yang kita inginkan, disini kami menggunakan proyek distro online, copykan foldernya ke folder lamp tersebut.

6. Selanjutnya, Buat file Dockerfile yang letaknya setara dengan folder lamp, bukan di dalam folder lamp, lalu isikan kode berikut.

```
FROM php:7.4.3-apache

RUN docker-php-ext-install mysqli pdo pdo_mysql

RUN a2enmod rewrite
```

7. Kemudian, Buat file docker-compose.yaml kemudian isikan file tersebut dengan kode seperti dibawah.

```
version: "3.7"

services:
  web-server:
    build:
      dockerfile: php.Dockerfile
      context: .
    restart: always
    volumes:
      - "./html:/var/www/html/"
    ports:
      - "9090:80"

  mysql-server:
    image: mysql:8.0.19
    restart: always
    environment:
```

```

        MYSQL_ROOT_PASSWORD: secret
    volumes:
        - mysql-data:/var/lib/mysql

    phpmyadmin:
        image: phpmyadmin/phpmyadmin:5.0.1
        restart: always
        environment:
            PMA_HOST: mysql-server
            PMA_USER: root
            PMA_PASSWORD: secret
        ports:
            - "5000:80"

volumes:
    mysql-data:

```

8. Tahap selanjutnya, melalui terminal, pastikan posisi direktori terminal sesuai dengan letak docker-compose tadi, setelah itu ketikkan kode berikut

```
sudo docker-compose up -d
```

Terminal akan menampilkan proses build seperti dibawah

6. Selanjutnya coba kita cek apakah image dan container sudah berjalan dengan semestinya. ketikkan perintah berikut di terminal untuk mengecek image yang sudah kita build tadi melalui docker-compose.

```
sudo docker images
```

7. Lalu untuk mengecek containernya

```
sudo docker-compose ps
```

8. Lakukan testing apakah webnya bisa dengan benar atau tidak, dengan mengakses localhost:9090/TokoOnlineJeans dan 192.168.43.68:9090/TokoOnlineJeans.

2.5 Hasil Implementasi

Pada tahap ini jelaskan mengenai hasil implementasi Anda bahwa apa yang telah Anda buat telah menyelesaikan persoalan yang ada. Jelaskan juga bahwa parameter dan konfigurasi yang Anda buat telah terpasang dan diatur dengan benar. Tampilkan mengenai keadaan akhir hasil dari pekerjaan Anda dan pembuktian bahwa parameter konfigurasi telah aktif dan terpasang dengan benar (contoh koneksi internet telah ada, bisa diakses dari lokal, dsb)

2.6 Pengujian Singkat

Pada tahap ini buktikan bahwa rancangan yang Anda buat telah dapat digunakan terhadap permasalahan acak. Buat sendiri minimal **dua** masalah yang dapat diselesaikan dengan rancangan Anda. Bagian ini akan dibuktikan secara langsung pada saat presentasi proyek akhir. Sehingga tuliskan pada bagian ini dengan format (**dijelaskan beberapa baris kalimat**): masalah dan hasil yang diharapkan, eksekusi penyelesaian masalah, hasil yang didapat. Bila hasil yang didapat tidak sesuai, maka jelaskan apa kendalanya, tidak diwajibkan hasil harus sesuai dengan harapan.

Contoh: terhadap sistem informasi yang telah dirancang, akan dilakukan pengujian terhadap permasalahan yang tertuang pada bab pertama, yaitu bagaimana mempercepat proses pembuatan KTM.

Pertama-tama mahasiswa memasukkan NIM pada dashboard sistem seperti yang terlihat pada **Gambar 2.X** berikut. Blablabla

Hasil dari apa yang telah dilakukan mahasiswa tersebut adalah mendapatkan KTM sama seperti cara konvensional namun dari segi waktu dan tenaga jauh lebih cepat. Hal ini dapat terlihat bahwa waktu yang dibutuhkan hanya 5 menit dan dapat dilakukan dari mana saja selama ada koneksi internet.

Kesimpulan dari percobaan tersebut bahwa sistem yang dibuat mampu memberikan layanan yang sangat bermanfaat bagi mahasiswa dan tim pengelola, selain dapat diakses dari mana saja, biaya perbaikan berkala jauh lebih murah.

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.	Download software dan komponen								
4.	Instalasi komponen								
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.

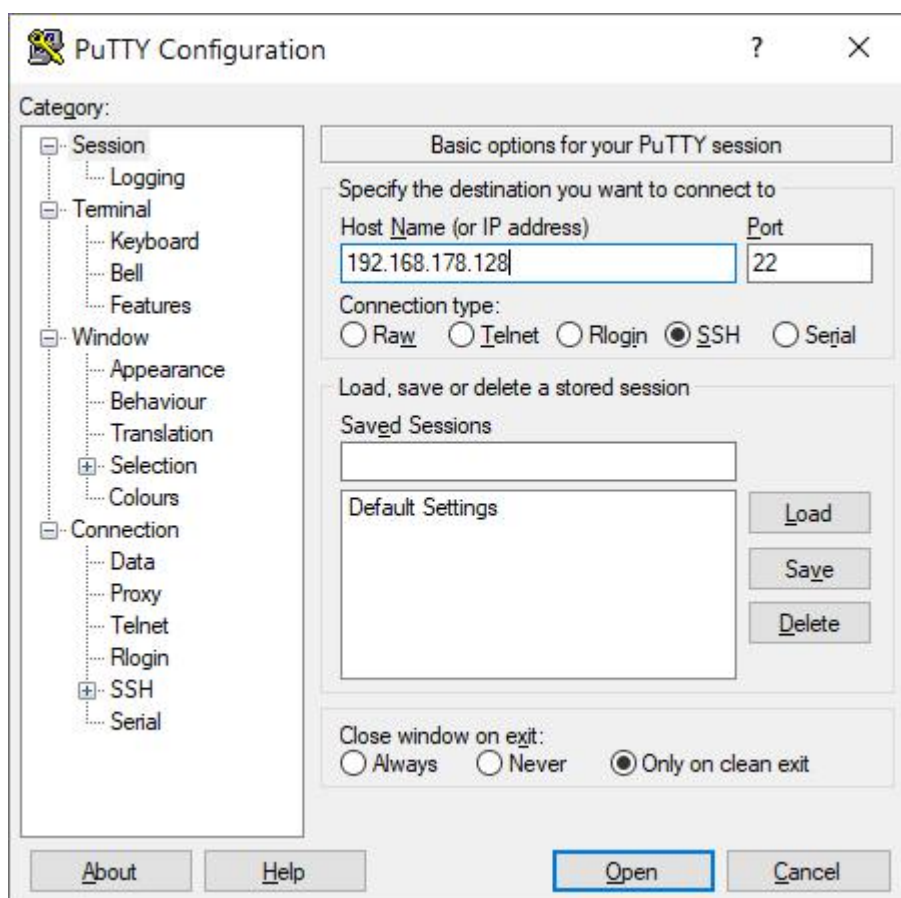
4.2 Saran

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.

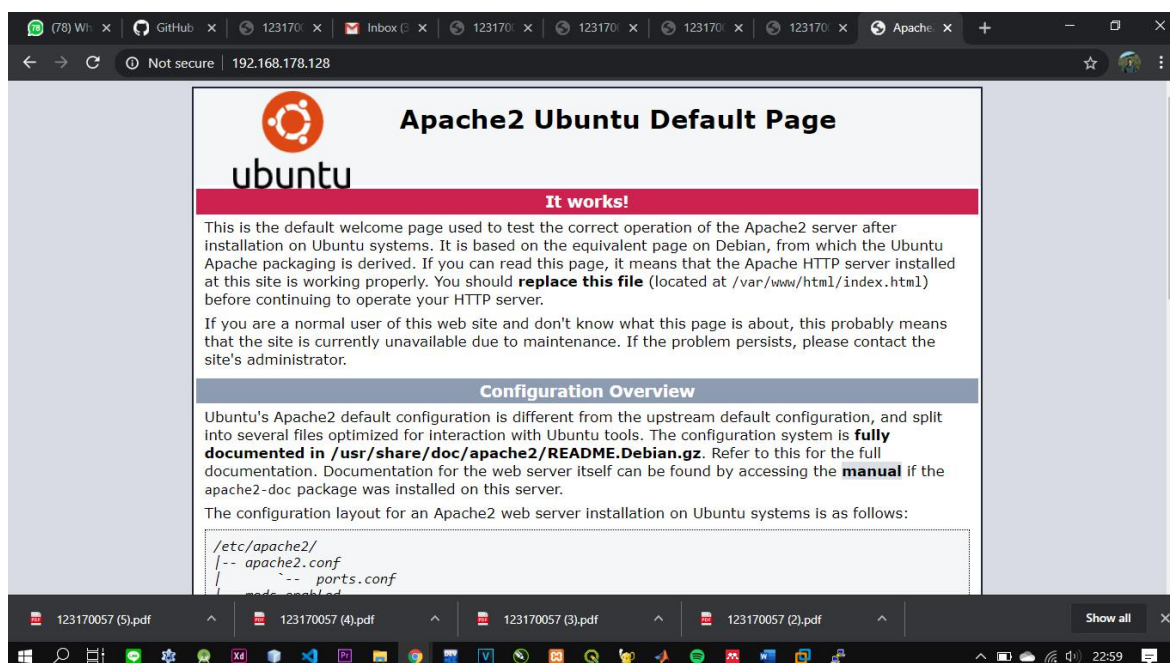
DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, S. (2016). *KONSEP PERLINDUNGAN HUKUM ATAS PRIVASI DAN DATA PRIBADI DIKAITKAN DENGAN PENGGUNAAN CLOUD COMPUTING DI INDONESIA*. <http://www.telkomcloud.com/>
- Rumetna, M. S., Sembiring, I., Kristen, U., & Wacana, S. (2017). *PEMANFAATAN CLOUD COMPUTING BAGI USAHA KECIL MENENGAH (UKM)*.

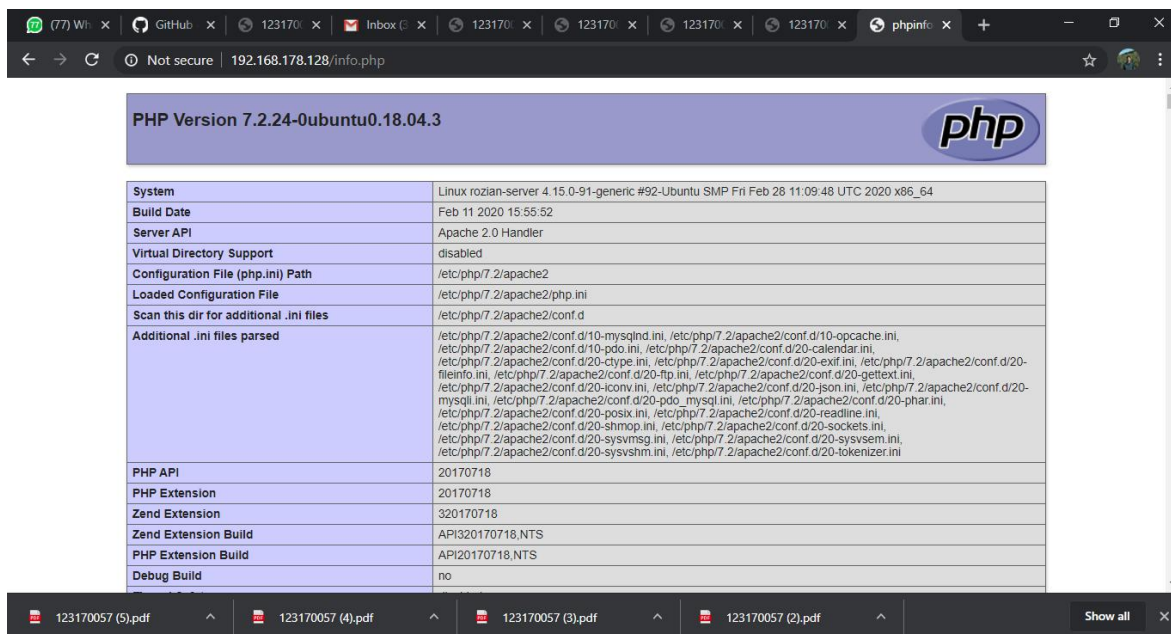
LAMPIRAN



Konfigurasi putty



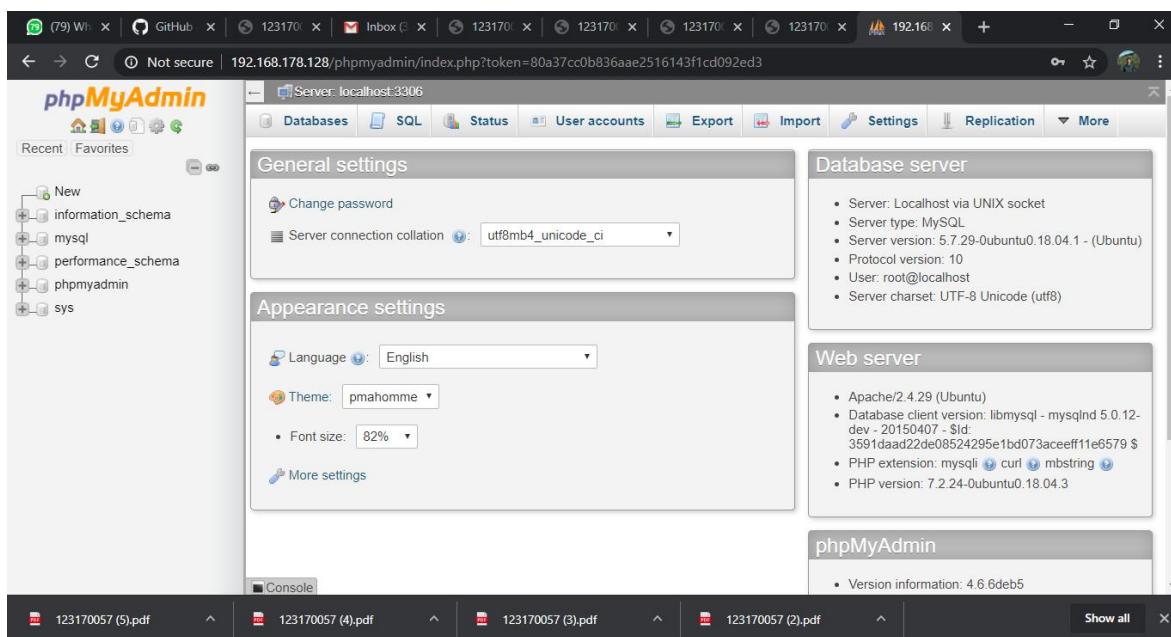
Hasil dari intalasi Apache2



PHP Version 7.2.24-0ubuntu0.18.04.3

System	Linux rozian-server 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-mysqli.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
Zend Extension Build	API320170718.NTS
PHP Extension Build	API20170718.NTS
Debug Build	no

Tampilan layanan php telah aktif



phpMyAdmin

Recent Favorites

- New
- information_schema
- mysql
- performance_schema
- phpmyadmin
- sys

Server: localhost:3306

General settings

- Change password
- Server connection collation: utf8mb4_unicode_ci

Appearance settings

- Language: English
- Theme: pmahomme
- Font size: 82%
- More settings

Database server

- Server: Localhost via UNIX socket
- Server type: MySQL
- Server version: 5.7.29-0ubuntu0.18.04.1 - (Ubuntu)
- Protocol version: 10
- User: root@localhost
- Server charset: UTF-8 Unicode (utf8)

Web server

- Apache/2.4.29 (Ubuntu)
- Database client version: libmysql - mysqlnd 5.0.12-dev - 20150407 - \$Id: 3591daad22de08524295e1bd073aceeff11e6579 \$
- PHP extension: mysqli curl mbstring
- PHP version: 7.2.24-0ubuntu0.18.04.3

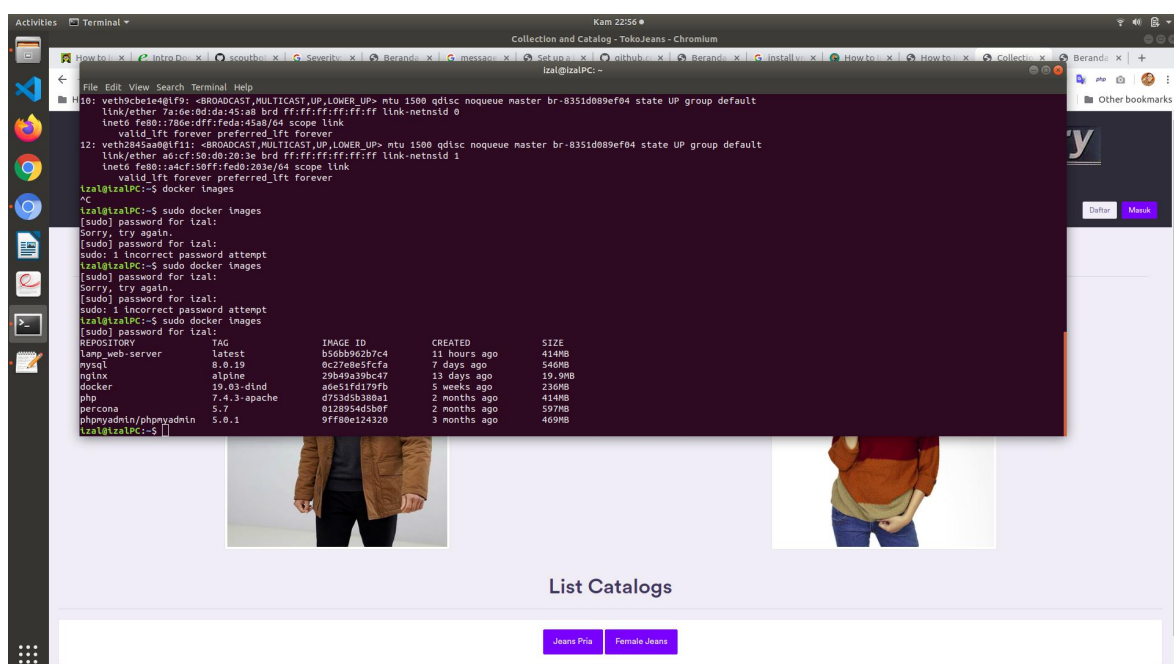
phpMyAdmin

- Version information: 4.6.6deb5

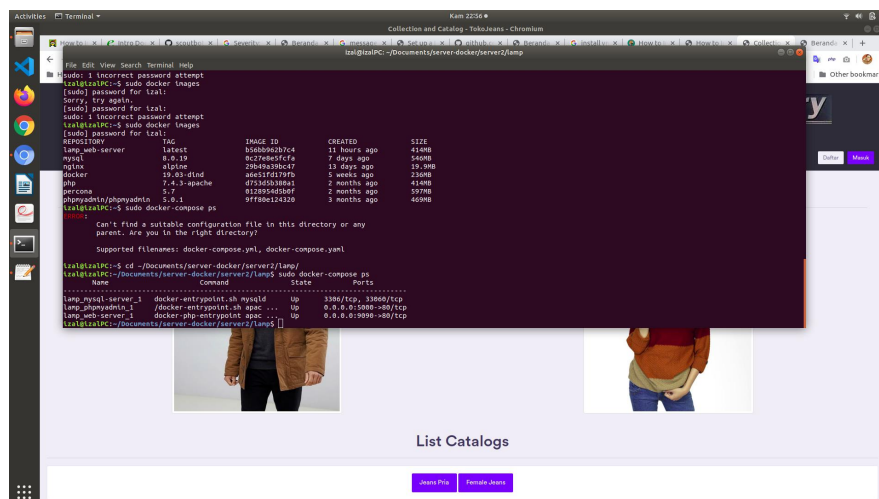
Tampilan untuk database



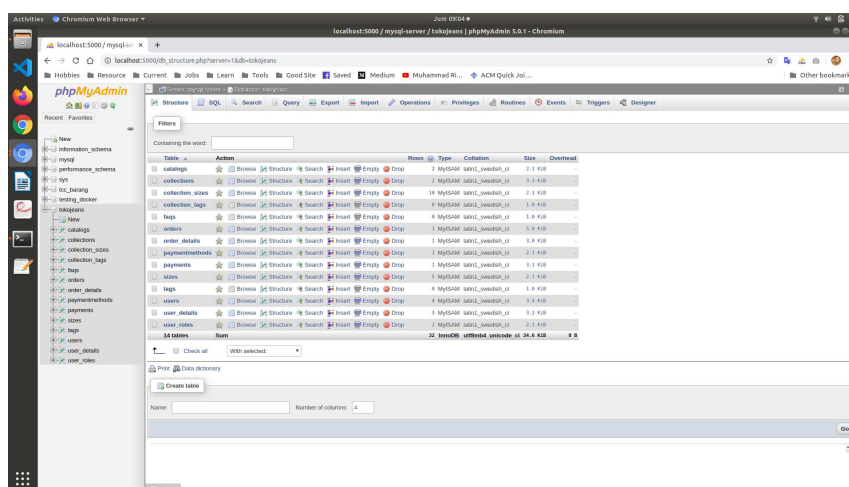
Tampilan web setelah dihosting



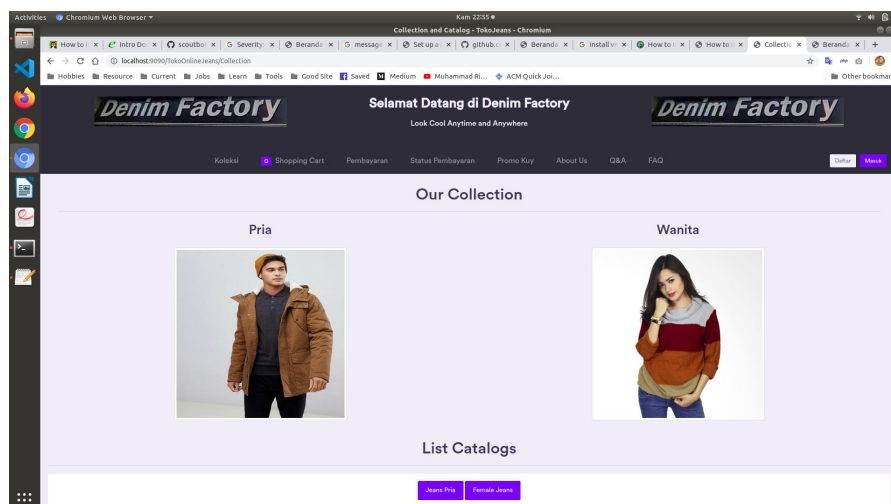
Mengecek Docker Image



Mengecek Docker Container



Mengecek PHPMyadmin



Mengakses website yang telah dibangun