

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING LAPORAN PROYEK AKHIR

SISTEM INFORMASI JUAL BELI SEAFOOD MENGGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN PROSES PEMBUATAN DOCKERFILENYA



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : ANGGITA RAMADHANI 123170076
SALSABILA LATIFFA FIKRI 123170084
KELAS : C
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 JUAL BELI SEAFOOD MENGGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN PROSES PEMBUATAN DOCKERFILENYA

Disusun oleh :

Anggita Ramadhani

123170076

Salsabila Latiffa Fikri

123170084

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 wr. wb.

Puji syukur dipanjatkan bagi Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul “Sistem Informasi Jual Beli Seafood Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP dan Proses Pembuatan Dockerfilenya”.

Laporan akhir ini merupakan tanggung jawab dan tugas kami dalam menjalani kuliah Teknik Informatika yang dimana dalam laporan ini tertera proyek akhir kami dalam menjalani setiap praktikum yang ada.

Tidak lupa ucapan terimakasih kepada asisten laboratorium yang selalu membimbing dan mengajari kami dalam melaksanakan praktikum dan dalam menyusun laporan ini. Laporan ini tentu saja masih jauh dari yang diharapkan untuk memenuhi tugas akhir praktikum Teknologi Cloud Computing, sehingga masukan dari pihak sangat diharapkan untuk menjadikan tugas akhir kami menjadi semakin bagus dan berkualitas.

Wassalamualaikum, wr. wb.

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	1
1.2. Tujuan Proyek Akhir	2
1.3. Manfaat Proyek Akhir	2
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir	3
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN	4
2.1. Komponen yang Digunakan	4
2.1.1. Komponen pada Proyek Pertama.....	4
2.1.2. Komponen pada Proyek Kedua	4
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	4
2.3. Parameter dan Konfigurasi	6
2.4. Tahap Implementasi.....	7
2.5. Hasil Implementasi	7
2.6. Pengujian Singkat	8
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas	10
3.1. Agenda Pengerjaan	10
3.2. Keterangan Pembagian Tugas.....	10
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	11
4.1. Kesimpulan	11
4.2. Saran	11
DAFTAR PUSTAKA	12
LAMPIRAN	13

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

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi berkembang sangat pesat, perubahan teknologi yang ada, bisa berubah dalam hitungan detik. Akan tetapi, semua perkembangan itu justru membuat kita mendapatkan kemudahan dan kenyamanan dalam segala hal. Banyak hal yang dulunya tidak mungkin, sekarang bisa terwujud. Salah satu perkembangan teknologi yang ada di bidang teknologi guna menyimpan data dalam jumlah yang sangat banyak dinamakan *Cloud Computing* atau Komputasi Awan. Pengembangan teknologi komputasi berbasis internet saat ini dibuat untuk proses sistem yang mudah, dan tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga serta mengurangi biaya operasional.

Sekarang ini penggunaan *cloud computing* sangat luas, karena banyaknya pihak yang menginginkan sebuah data bisa diakses dimana saja tanpa sebuah media penyimpanan tertentu seperti *flashdisk*, *hardisk*, dan lainnya. Oleh karena itu, beberapa bidang telah memanfaatkan teknologi cloud computing ini seperti layanan keuangan atau transaksi (*e-payment*), layanan pendidikan (*e-learning*), layanan pemerintahan (*e-government*), layanan perdagangan atau jual-beli (*e-commerce*), dan masih banyak yang lainnya lagi. Pada penjualan online *cloud computing* digunakan untuk pengumpulan data *customer* yang nantinya akan diolah untuk mengetahui produk makanan apa saja yang laku di pasaran [1].

Proyek yang kami buat saat ini sangat dibutuhkan oleh masyarakat pada umumnya untuk membuat kemudahan dalam berbelanja. Karena sistem ini yang berjalan online, sehingga semua pengguna bisa mengaksesnya kapan saja dan dimana saja. Proyek yang kami buat terpikirkan karena banyaknya masyarakat umum yang jika pergi ke suatu pasar atau swalayan tidak mendapatkan produk yang mereka inginkan, untuk itu kami berinisiatif untuk membuat suatu program yang memudahkan masyarakat untuk melihat produk apa saja yang dijual dan harganya serta dapat membeli produk tersebut tanpa harus keluar rumah. Sehingga proses pembelanjaan akan semakin mudah dan efisien.

Proyek ini diselesaikan dengan menggunakan dua laptop. Untuk proyek pertama menggunakan Laptop MSI GF63 9RCX – 622ID. Operating System (OS) yang digunakan adalah Windows 10 Home dengan *processor* Intel® Core™ i7-9750H. Untuk software yang digunakan yaitu Ubuntu LAMPP yang akan diinstall apache dan MySQL untuk web

hostingnya. Kami juga menggunakan Virtual Machine (VMWare Pro 15.0.1). Proyek web yang digunakan adalah proyek web pada tugas semester 5, yang telah kami rancang dengan databasenya. Untuk proyek kedua menggunakan Laptop ASUS. Operating System (OS) Windows 10 Pro dengan *processor* Intel® Core™ . Untuk *software* yang digunakan yaitu Docker.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Tujuan dari proyek ini adalah sebagai bentuk implementasi hasil dari proses belajar selama praktikum agar dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pribadi maupun bersama, adapun tujuan dari proyek ini kami bagi ke dalam beberapa point dibawah ini :

1. Membuat layanan hosting menggunakan LAMPP yang diinstall di Ubuntu yang berada dalam virtual machine untuk keperluan hosting dari website Penjualan Seafood.
2. Website bisa diakses dimana saja dan berjalan dengan baik.
3. Bisa memberikan informasi penjualan apa saja yang tersedia, beserta harganya serta dapat melakukan transaksi jual beli secara online.
4. Mempermudah pengguna dalam memilih mana produk yang lebih murah di kota-kota dengan jenis yang sama tetapi harga berbeda.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Penjualan Seafood secara online, maka memiliki manfaat bagi pengguna yaitu jika ingin membeli seafood, maka tidak perlu repot – repot ke pasar atau swalayan, karena terkadang jika melakukan pembelian secara konvensional, produk yang diinginkan ternyata tidak ada di pasar atau swalayan tersebut, sehingga sering membuat kecewa para pembeli yang sudah jauh – jauh bepergian kesana. Dengan menggunakan sistem informasi ini, para pengguna bisa melihat produk apa saja yang dijual beserta harganya, dan dengan melakukan transaksi maka akan otomatis masuk ke dalam chat belanjaan yang bisa di lihat pada ikon keranjang, lalu untuk pembayaran bisa menggunakan transfer atau COD (Cash On Delivery). Sehingga hal ini dapat mempermudah dalam membeli suatu produk serta dapat mempersingkat waktu.



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 pada tugas proyek akhir ini terbagi menjadi dua sesuai dengan judul yang dituliskan sebelumnya. Untuk komponen yang pertama ialah “Sistem Informasi Jual Beli Seafood Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP” dan yang kedua merupakan kelanjutannya yaitu “Proses Pembuatan Dockerfilenya”. Berikut akan dibahas mengenai keduanya, masing-masing dalam sub bab terkait.

2.1.1 Komponen pada Proyek Pertama

Untuk membangun “Sistem Informasi Jual Beli Seafood Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP” yang berbasiskan konsep *cloud computing*, maka diperlukan analisis komponen yang akan dijelaskan dalam poin-poin singkat berikut ini:

1. Proyek pertama ini menggunakan Laptop MSI GF63 9RCX – 622ID. Operating System (OS) Microsoft Windows 10 Home Single Language, tipe prosesor 64-bit, dan RAM 8GB.
2. Komponen utama penyusun dari *cloud computing*-nya yaitu VMWare Workstation 15.0.1.
3. Menggunakan emulator terminal PuTTY yang *open source* dengan versi 0.73 dan *build platform* 32-bit x86 Windows untuk mengaktifkan protocol jaringan.
4. Menggunakan WinSCP versi 5.17.3 sebagai klien SFTP, FTP, WebDAV, Amazon S3, dan SCP dimana SSH dan SCP berdasarkan PuTTY 0.73 dimana digunakan untuk transfer file atau bisa dikatakan untuk upload file yang akan digunakan sebagai website pada Tugas 1 ini.
5. Untuk Ubuntu OS yang digunakan yaitu Ubuntu 18.04.3 LTS yang diinstal Apache, PHP, MySQL, dan phpMyAdmin.
6. Sistem yang telah dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan versi 7.2.24 dan bahasa HTML5.
7. Penyimpanan basis data dengan arsitektur penyimpanan MySQL versi 5.7 sehingga dapat digunakan untuk menyimpan data penjualan ikan yang dibutuhkan oleh sistem tersebut.

8. Target pengguna adalah orang-orang yang ingin membeli seafood tanpa harus pergi ketempat penjualannya secara langsung sehingga dapat melalui website ini.

Berdasarkan penjelasan poin-poin tersebut, untuk komponen utama yang menyusun *cloud computing* adalah 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	Menggunakan aplikasi <i>virtual machine</i> .
2.	Prosesor	2 core	Prosesor dari <i>hypervisor</i> yang dialokasikan ke <i>guest</i> .
3.	Konfigurasi Jaringan Guest OS	Mode NAT	Mode adapter jaringan VM <i>guest</i> yang digunakan.
		IP : 192.168.111.133	Alamat IP yang digunakan oleh <i>guest OS</i> .
		DNS : 192.168.111.1	Alamat IP untuk DNS <i>guest OS</i> .
		GW : 192.168.111.1	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.			
7.			

Untuk spesifikasi Ubuntu OS yang telah dibuat dalam VM tersebut adalah sebagai berikut:

No	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	LAMP	Apache 2.4.29	Preprosesor bahasa pemrograman HTML, termasuk CSS dan JS.
		PHP 7.2.24	Bahasa pemrograman yang dapat disisipkan ke HTML.
		MySQL 5.7	DBMS untuk manajemen basis data SQL.
		phpMyAdmin 4.6.6	<i>Software</i> yang digunakan untuk mengelola server MySQL.
2.	Python	Python 3.6.9	Dukungan Bahasa pemrograman yang digunakan.

2.1.2 Komponen pada Proyek Kedua

Untuk proyek kedua ini merupakan kelanjutan dari proyek pertama yaitu membuat layanan Docker dengan analisis komponen yang akan dijelaskan pada poin-poin berikut:

1. Proyek pertama ini menggunakan Laptop ASUS X450LCP. Operating System (OS) Microsoft Windows 10 Pro, tipe prosesor 64-bit, dan RAM 8GB.

2. Menggunakan VMWare Workstation 15.0.1.
3. Untuk Ubuntu OS yang digunakan yaitu Ubuntu 18.04.3 LTS.
4. ,enggunakan Docker versi 2.2.0.5.

2.3 Parameter dan Konfigurasi

Pada bagian ini, tuliskan dalam bentuk tabel dan penjelasannya mengenai isian parameter dan konfigurasi terhadap komponen alat dan bahan yang Anda gunakan. Jelaskan juga bilamana alat dan bahan yang digunakan tersebut perlu diolah (dikonfigurasi) terlebih dahulu sehingga siap pakai untuk digunakan pada tahap berikutnya (misal dikonfigurasi). Format tabel yakni: penjelasan terlebih dahulu mengenai jenis konfigurasi atau parameter, kemudian buat tabel, lalu berikan tulisan penjelasan mengenai keterangan tabel di bawah tabel bilamana diperlukan.

Contoh: untuk dapat digunakan, maka VMware Workstation perlu dikonfigurasi terlebih dahulu dengan konfigurasi seperti pada **Tabel 2.1** berikut ini: (tabel **harus** diacu)

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: 192.168.30.65 (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: 192.168.30.1	Alamat IP untuk fungsionalitas DNS.
		GW: 192.168.30.1	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> .

Contoh: Parameter yang digunakan untuk instalasi Apache dapat dilihat pada penjelasan **Modul 2.1** berikut ini:

```
$ sudo apt install apache2
```

Keterangan:

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

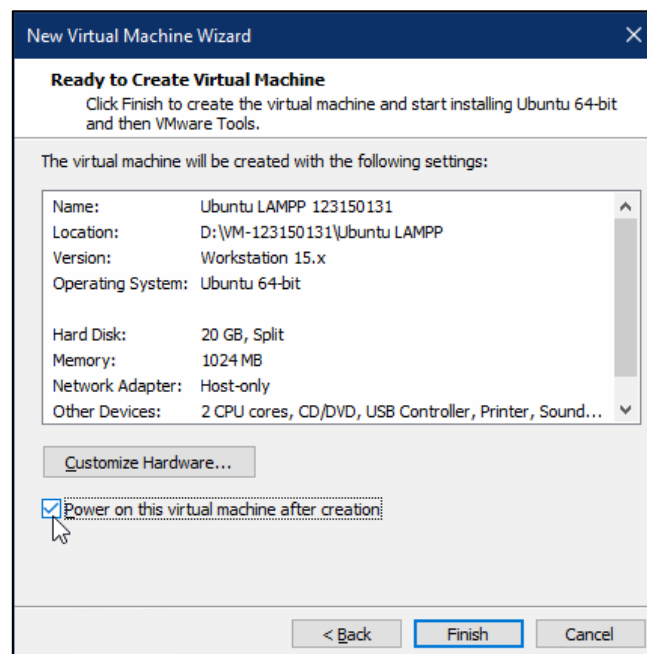
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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 2.2** berikut ini:

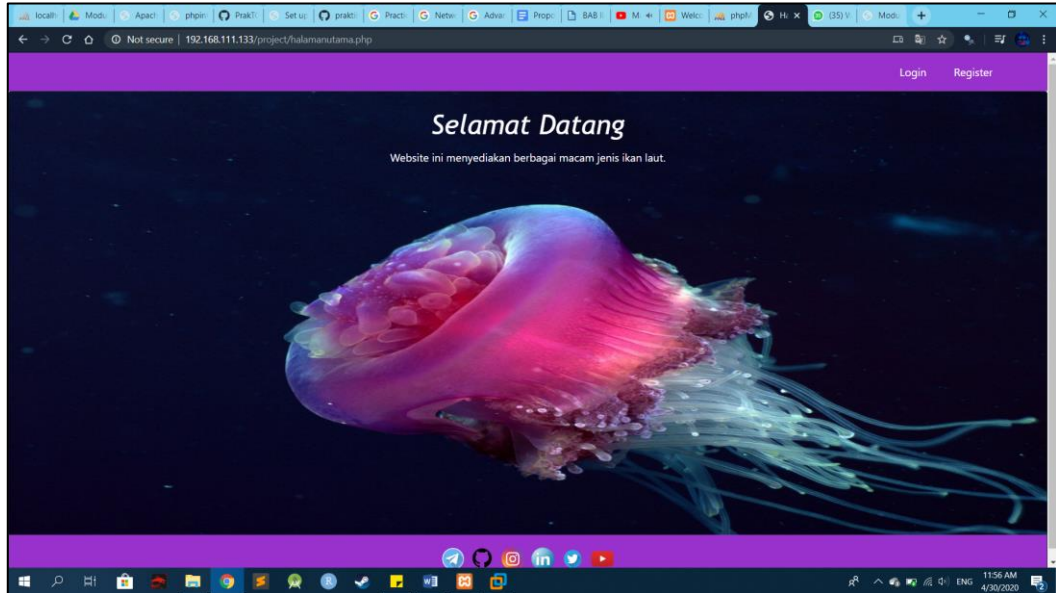


Gambar 2.2 Gambar disesuaikan agar tidak terlalu besar (tidak makan tempat), maksimal 25% dari halaman untuk satu gambar, pada satu lembar maksimal 3 gambar. Gambar jangan dijejerkan ke samping, beri keterangan satu per satu ke bawah

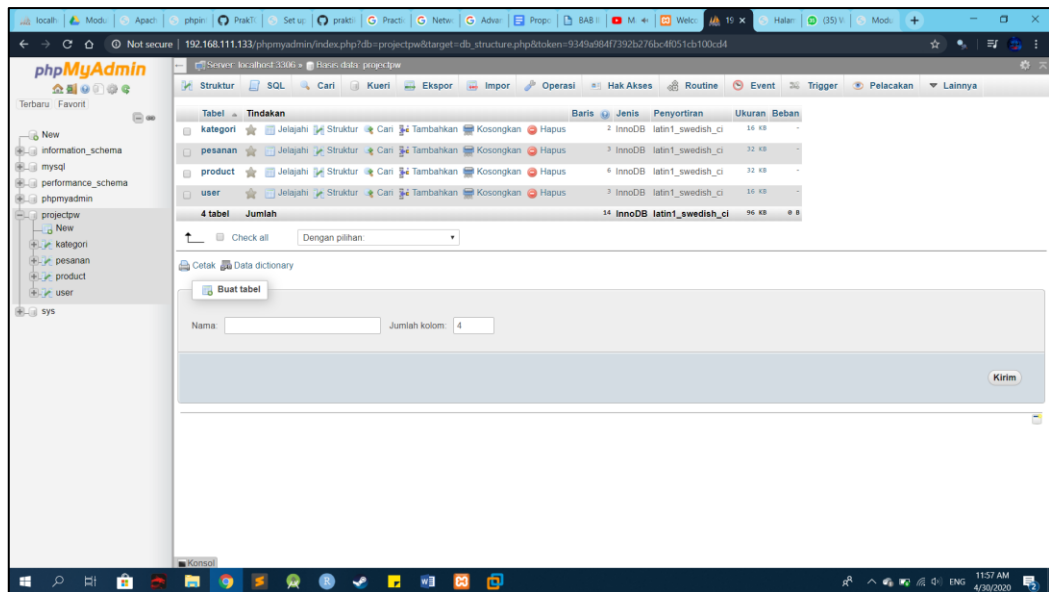
2.5 Hasil Implementasi

Pada proyek pertama yaitu membuat layanan LAMPP yang berisikan tugas kuliah pada VM Ubuntu yang berisikan LAMPP dengan judul dari kelompok kami yaitu “Sistem Informasi Jual Beli Seafood Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP” dan proyek satu kelompok kami ini sudah bisa diakses dari lokal dengan mengetikkan format url <http://IPdariservercloud/namafolderfile> dan untuk tugas kelompok kami memiliki url

<http://192.168.111.133/project/halamanutama.php>. Hasil dari proyek pertama kelompok kami yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.5.1 Halaman Awal Sistem Informasi Penjualan *Seafood*



Gambar 2.5.2 Database Sistem Informasi Penjualan *Seafood*

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

(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			
		1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Analisa Persoalan								
2.	Pembagian Tugas								
3.	Dsb..								
4.	Pengerjaan 4								
5.	Pengerjaan 5								
6.	Pengerjaan 6								
7.	Pengerjaan 7								
8.	Pengerjaan 8								
9.	Presentasi Proyek Akhir								

3.2 Keterangan Pembagian Tugas

Berikut pada **Tabel 3.2** merupakan pembagian tugas-tugas pada proyek akhir terhadap anggota pada tim pembuatan proyek akhir:

Tabel 3.2 Pembagian Tugas Proyek

No.	Keterangan Tugas	Penanggung Jawab
1.	Perancangan Arsitektur Cloud Computing	Agus
2.	Pengujian Singkat	Budi
3.	Latar Belakang Masalah	Candra
4.	Agenda Pengerjaan Proyek	Dedi
5.	Dsb...	Candra
6.	Tugas 6	Budi
7.	Tugas 7	Dedi
8.	Tugas 8	Candra

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

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

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

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

4.2 Saran

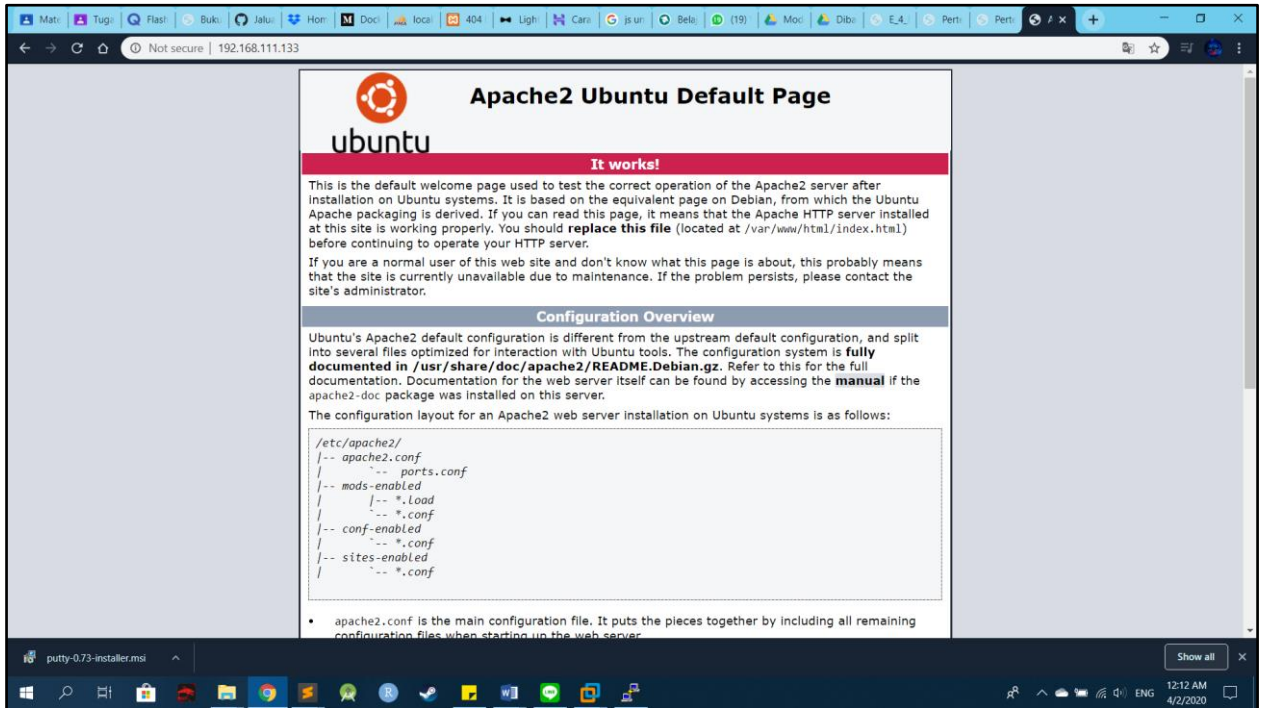
Pada bagian ini, jelaskan mengenai saran-saran yang mengacu pada bagian 4.1 mengenai kesimpulan proyek. Contohnya: pembagian tugas seharusnya lebih merata, spesifikasi laptop seharusnya dengan ram 10 GB, waktu yang tersedia tidak cukup dikarenakan bla bla bla, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

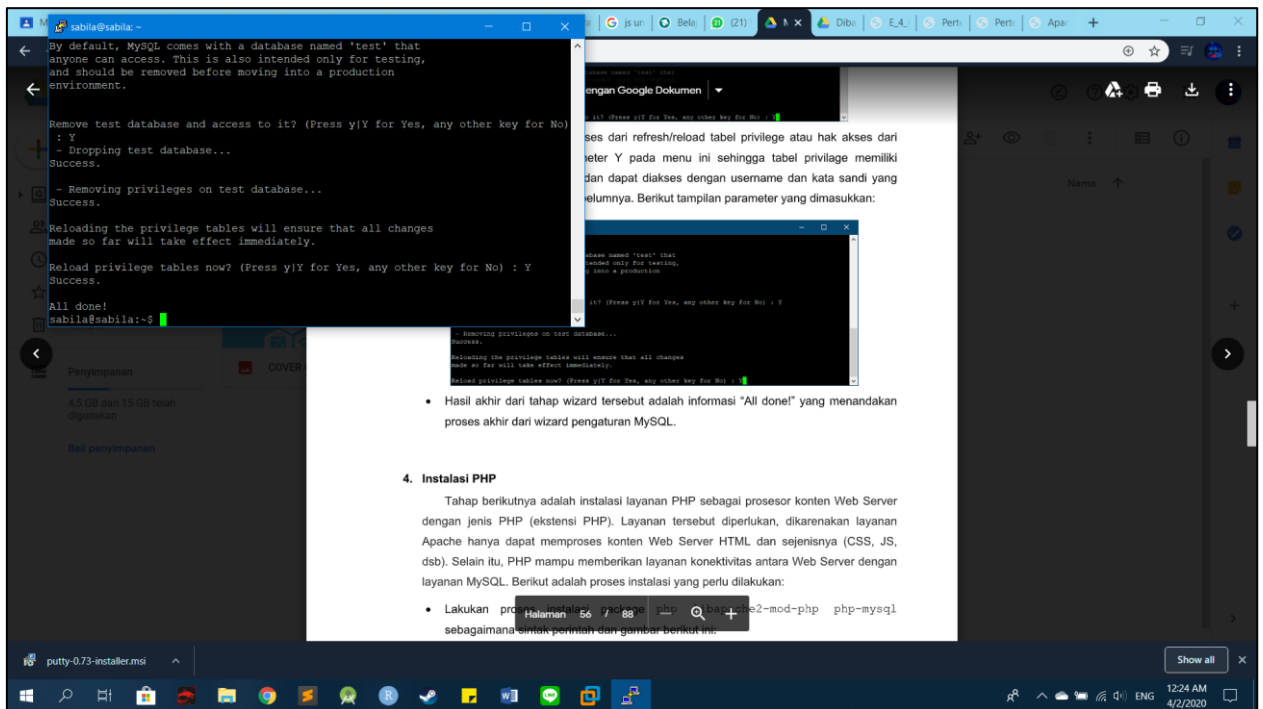
- [1] Rumetna, M. S. (2018). Title Case. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 305. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853595>



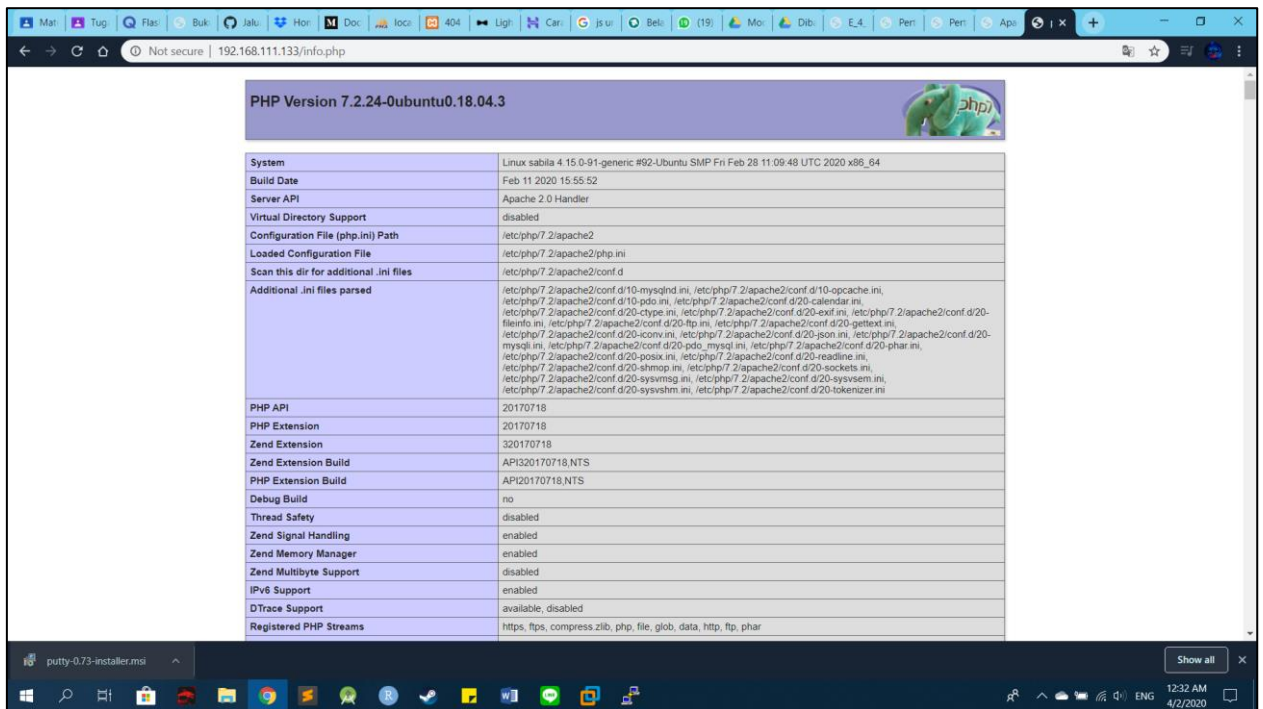
LAMPIRAN



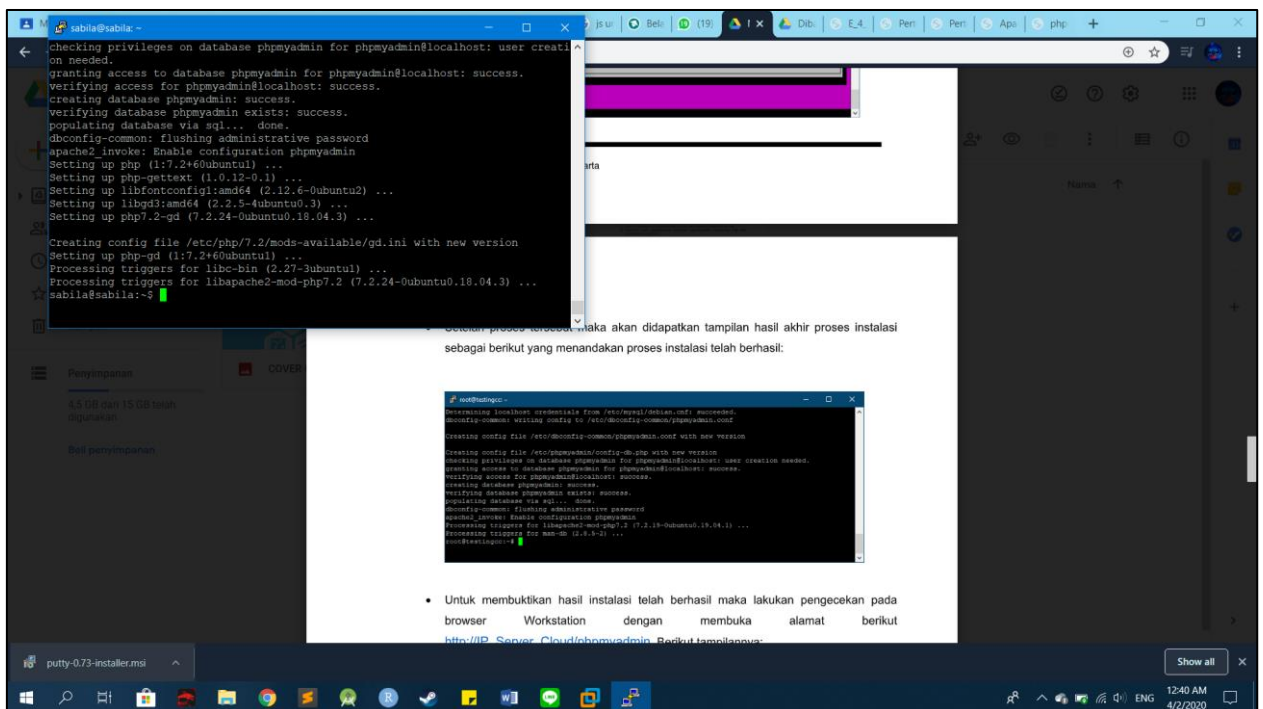
- Instalasi MySQL

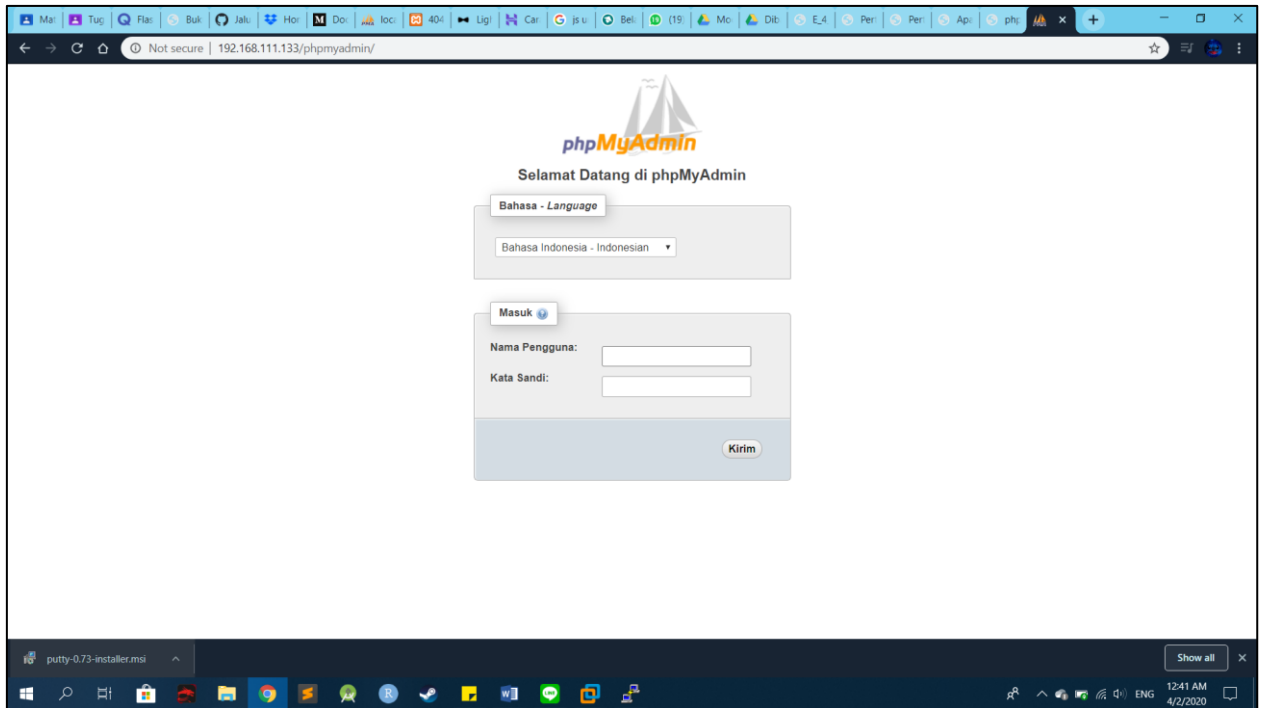


- Install PHP

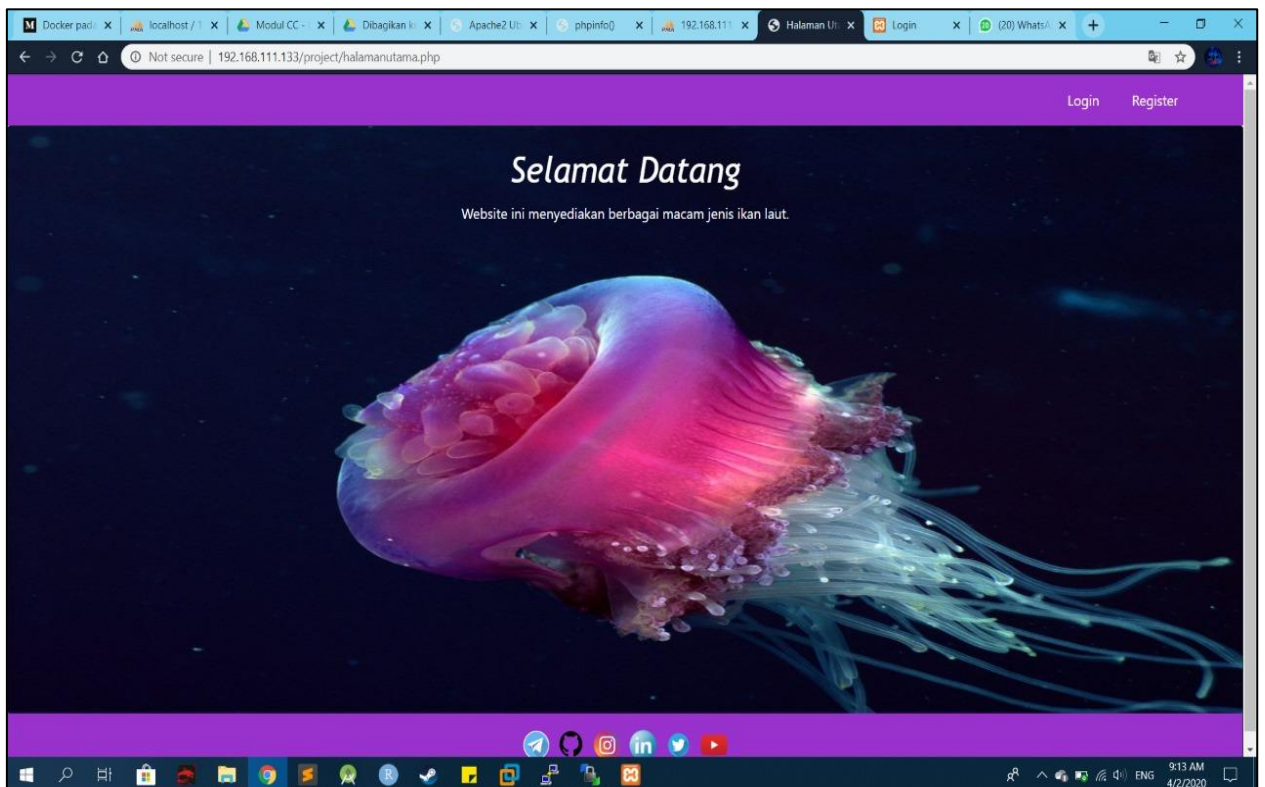


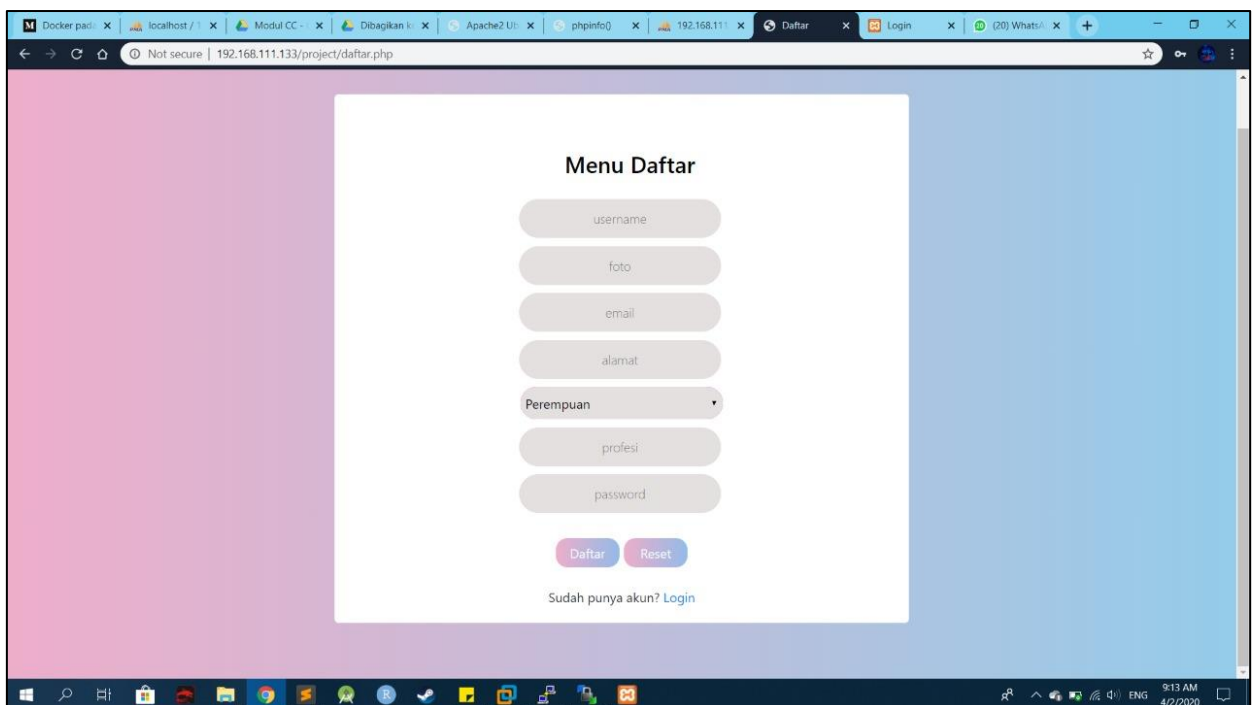
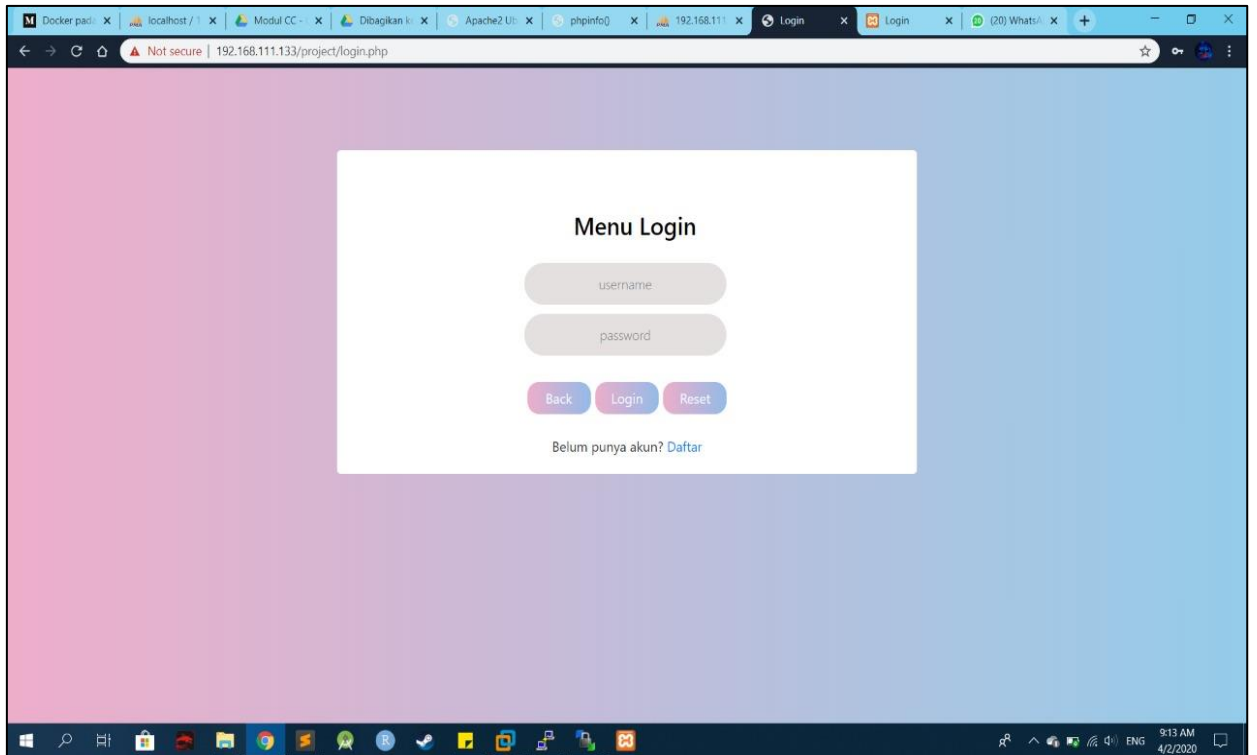
- Install PhpMyAdmin





- Hasil Hosting

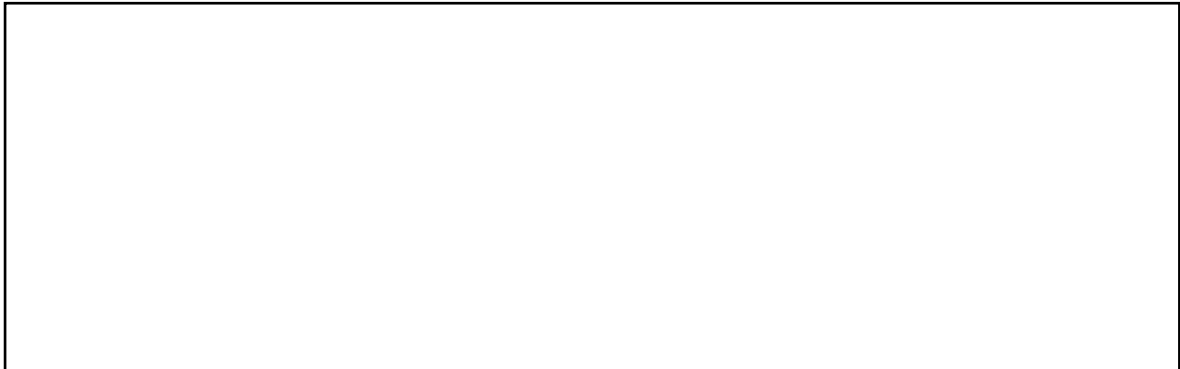




CONTOH FORMAT PENULISAN

(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>	Tipe Data	Keterangan
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.