

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

APLIKASI WEB PROFIL STASIUN TELEVISI REPUBLIK INDONESIA(TVRI)
PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA OS UBUNTU
MENGGUNAKAN LAMPP DAN MANAJEMEN ACTIVITY PROJECT WEB
PROFIL STASIUN TVRI PADA DOCKER



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : GINA SONIA 123170001
SHINDY INTAN WULANDARI 123170007

KELAS : E

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

F9J=9K98

6miK U mi '5 'j'Bi [fc\ c 'Uhi&&(-. % +z\$) #) #B\$&\$

HALAMAN PENGESAHAN

**APLIKASI WEB PROFIL STASIUN TELEVISI REPUBLIK INDONESIA(TVRI) PROVINSI DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA OS UBUNTU MENGGUNAKAN LAMPP DAN MANAJEMEN ACTIVITY
PROJECT WEB PROFIL STASIUN TVRI PADA DOCKER**

Disusun oleh :

Gina Sonia

123170001

Shindy Intan Wulandari

123170007

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.

Mengetahui,

Ka. Lab. Sistem Digital

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

NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa mencurahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan praktikum Teknologi Cloud Computing serta laporan proyek akhir praktikum yang berjudul Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada Docker. Adapun laporan ini berisi tentang proyek akhir yang kami pilih dari hasil proyek Kerja Praktek yang kami lakukan.

~~proyek Kerja Praktek~~ yang kami pilih merupakan proyek dari suatu Stasiun Televisi Republik Indonesia (TVRI) di Daerah Istimewa Yogyakarta. Pemantauan ditujukan terhadap aktifitas dan perkembangan proyek setiap AM. Hak akses Super Visi dapat memantau seluruh data AM dan Customer, sedangkan AM hanya dapat mengakses akun mereka masing-masing. Proses CRUD akun AM dibawah kendali Super Visi, sedangkan proses CRUD *activity* dan *project* dikendalikan oleh masing-masing AM.

Tidak lupa kami ucapkan terimakasih kepada asisten 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 yang membangun 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.

Yogyakarta, 28 Maret 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	1
KATA PENGANTAR	2
DAFTAR ISI.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
1.1. Latar Belakang Masalah	4
1.2 Tujuan Proyek Akhir	6
1.3 Manfaat Proyek Akhir	6
1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir.....	7
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN.....	8
2.1 Komponen yang Digunakan	8
2.2 Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	9
2.3 Parameter dan Konfigurasi	11
2.4 Tahap Implementasi.....	12
2.5 Hasil Implementasi	13
2.6 Pengujian Singkat	13
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas.....	14
3.1 Agenda Pengerjaan	14
3.2 Keterangan Pembagian Tugas	14
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	16
4.1 Kesimpulan	16
4.2 Saran	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN.....	18

BAB I ~~BAB I PENDAHULUAN~~ PENDAHULUAN

Tanpa Spasi

1.1. Latar Belakang Masalah

- a. *Cloud computing* merupakan teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna dimana mengizinkan para pengguna untuk menjalankan program tanpa instalasi dan mengizinkan pengguna untuk mengakses data pribadi mereka melalui komputer dengan akses internet. Pada *cloud computing* sumber daya seperti *processor/computing power, storage, network, software* menjadi abstrak (virtual) dan diberikan sebagai layanan di jaringan/internet juga dapat menggabungkan beberapa perangkat komputer menjadi satu kesatuan (*cluster*) dan membuat membuat banyak server pada satu perangkat komputer dengan virtualisasi. *Cloud computing* tercipta karena timbulnya kendala seperti keterbatasan atau pemborosan *resource* komputer yang menyebabkan terhambatnya beberapa kegiatan perkomputasian. Agar terciptanya efisiensi, perusahaan-perusahaan besar di bidang TI (Teknologi Informasi) pun sekarang beralih menggunakan teknologi **cloud computing**. Beberapa manfaat **cloud computing** yaitu

1. Menyimpan semua data pada server yang terpusat sehingga pengguna tak perlu repot menyediakan infrastruktur seperti *data center*, media penyimpanan/*storage* dan sebagainya karena semua telah tersedia secara virtual.
 2. Fleksibilitas dengan kemudahan data akses, kapan dan dimanapun kita berada dengan catatan bahwa pengguna (user) terkoneksi dengan internet. Pengguna juga dapat dengan mudah meningkatkan atau mengurangi kapasitas penyimpanan data tanpa perlu membeli peralatan tambahan seperti hardisk.
 3. Keamanan data pengguna disimpan dengan aman melalui server yang disediakan penyedia layanan *Cloud Computing* seperti jaminan *platform* teknologi, jaminan ISO, data pribadi, dll.
 4. Menghemat biaya pembelian inventaris karena pengguna akan dikenakan biaya kompensasi rutin per bulan sesuai dengan paket layanan yang telah disepakati dengan penyedia layanan *Cloud Computing*.
- b. Dalam kehidupan nyata, penggunaan *cloud computing* dapat dilihat pada penggunaan Amazon Web Services (AWS). Amazon Web Services memiliki lebih banyak layanan, dan fitur dalam layanannya dibandingkan penyedia *cloud* lainnya, mulai dari teknologi infrastruktur seperti penghitungan, penyimpanan, dan database

hingga teknologi yang berkembang, seperti dan kecerdasan buatan, data lake dan analitik, dan *Internet of Things*. Hal ini membuat seluruh proses komputasi data menjadi lebih cepat, lebih mudah, dan lebih hemat biaya. AWS juga memiliki fungsionalitas detail dalam semua layananannya. Misalnya, AWS menawarkan ragam database paling luas yang dibangun untuk beragam jenis aplikasi sehingga dapat memilih tools yang tepat untuk pekerjaan tersebut dengan mendapatkan biaya dan kinerja terbaik. Biaya yang dikenakan juga mengikuti penggunaan member. Terdapat tiga penawaran dari Amazon Web Services yang disebut solusi ,yaitu berdasar kasus penggunaan, industri, dan jenis organisasi. Contoh pada kasus penggunaan yaitu pengarsipan data, pencadangan dan pemulihan, blockchain, dan lain sebagainya. Contoh pada industri yaitu periklanan dan pemasaran, media dan hiburan, telekomunikasi dan lain-lain. Sedangkan pada jenis organisasi yaitu seperti startup.

- c. Projek ini berjudul Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada Docker. Dimana merupakan sebuah sistem yang dapat memantau kinerja staff dari satu divisi. Pemantauan kinerja dalam *activity* dan *project*. Setiap staff memiliki akun masing-masing dan begitu juga dengan kepala divisi tersebut. Hak akses staff hanya pada akun masing-masing, staff dapat membuat, mengubah, menghapus, dan melihat *activity* serta *project* mereka masing-masing, namun tidak dapat melakukan modifikasi terhadap kinerja staff lain. Kepala divisi berhak dalam pembuatan atau penghapusan akun staff. Namun hanya dapat melihat (monitoring) *activity* serta *project* seluruh staff. Sistem ini hanya untuk satu divisi yaitu marketing.
- d. Dalam pembuatan projek akhir Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada D ini, beberapa tahapan yang perlu dilakukan yaitu :
 1. Menentukan judul projek akhir dan rancangan sistem projek akhir yang akan dibuat
 2. Mempersiapkan komponen software yang dibutuhkan seperti *VMWare Workstation* atau *Virtual Box*, *file ISO Docker*, *ISO Ubuntu*, dll.
 3. Melakukan instalasi Virtual Machine yang akan digunakan sebagai Virtual Machine Sistem Operasi Ubuntu
 4. Melakukan instalasi *ubuntu server* yang akan digunakan sebagai sistem operasi penunjang *cloud computing*

5. Menginstall *software* yang akan digunakan sebagai media instalasi dan konfigurasi
6. Melakukan instalasi *PHP*, *Mysql*, dan *Apache* yang akan digunakan sebagai media instalasi dan *software* pada *ubuntu*
7. Melakukan konfigurasi *PHP*, *Mysql*, dan *Apache* dll sesuai dengan kebutuhan.
8. Testing *software* sesuai kebutuhan

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul proyek Sistem Monitoring Account Manager maka dengan laporan ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan

1. *Ubuntu LAMPP*
2. *FreeNAS*
3. *VMWare*
4. *Database phpMyAdmin*

sehingga akan menghasilkan sebuah Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMPP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada Docker yang berbasis web ini bertujuan untuk mempermudah segala kegiatan yang dilakukan dan memperoleh beberapa kelebihan antara lain :

1. Mudah diakses dimana saja dan kapan saja selama terkoneksi internet
2. Media penyimpanan yang berkapasitas besar karena penggunaan cloud computing
3. Performa sistem yang lebih baik karena penerapan Docker
4. Jaminan keamanan data yang tersimpan tinggi karena disimpan di server terpusat

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya proyek akhir tersebut, maka manfaat yang didapat adalah dapat memangkas waktu perekapan data yang dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai. Proses pendataan segala aktivitas dan proyek juga lebih singkat, sehingga waktu dapat dipergunakan untuk urusan yang lain. Dapat mempercepat proses komputasi dengan membagi proses. Biaya dalam perawatan sistem juga tidak mahal, hanya biaya rutin sesuai penggunaan, dan mengurangi pengeluaran perusahaan karena tidak ada lagi biaya tambahan untuk pembelian inventaris seperti infrastruktur, hardisk, dll.

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 Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada Docker ini dijabarkan sebagai berikut :

1. spesifikasi laptop yang kami gunakan antara lain ASUS VivoBook S14 A411U CPU intel core i5-8250U, Memory 4GB.
2. Ubuntu 18.04.3 LTS
3. LAMP
4. Virtual Box *Graphical User Interface* 6.0.18 r136238 (Qt5.6.2)
5. Apache
6. Docker 2.2.0.5 (44384) *stable*
7. VMware Workstation versi 6.7

Pada point- point yang telah ditulis di atas akan dibahas keduanya masing-masing dalam sub bab terkait, antara lain:

2.1.1 Komponen pada Proyek Pertama

Untuk membangun “Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI Dan Proses Pembuatan Dockerfilenya” yang berbasis konsep *cloud computing*, maka diperlukan analisis berbagai komponen. Berikut akan dijelaskan terlebih dahulu dalam bentuk poin-poin singkat:

1. Sistem yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan versi 7.3 dan bahasa HTML dengan versi minimal 4.0.
2. Selain itu perlu juga untuk penyimpanan basis data dengan penyimpanan MySQL dengan versi 5.2 sehingga dapat digunakan untuk menyimpan berbagai data yang dibutuhkan oleh sistem tersebut.
3. Spesifikasi laptop di gunakan antara lain ASUS VivoBook S14 A411U CPU intel core i5-8250U, Memory 4GB.
4. Untuk virtualisasi menggunakan Virtual Box *Graphical User Interface* versi 6.0.18 r136238 (Qt5.6.2) dimana *virtual machine* ini digunakan untuk melakukan instalasi ubuntu server.
5. Apache

6. Untuk membangun sebuah aplikasi, mengemas dan menjalankan aplikasi pada project akhir ini adalah Docker dengan versi 2.2.0.5 (44384) *stable*.

Brikut adalah untuk komponen utama penyusun *cloud computing* yang dibutuhkan dapat disimpulkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1 Spesifikasi VM *cloud computing* untuk proyek pertama

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	Merek Server	VirtualBox Graphical User Interface	Tidak menggunakan <i>hardware</i> fisik secara langsung, melainkan menggunakan aplikasi <i>virtual machine</i> .
2.	Prosesor	Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz	Prosesor dari <i>hypervisor</i> yang dialokasikan ke <i>guest</i> .
3.	Konfigurasi Jaringan <i>Guest OS</i>	Mode Bridge	Mode adapter jaringan VM <i>guest</i> yang digunakan.
		IP: 192.168.100.10/24	Alamat IP dan <i>network</i> yang digunakan oleh <i>guest OS</i> .
		DNS: 127.0.0.53	Alamat IP untuk DNS <i>guest OS</i> .
		GW: 192.168.100.1	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>

2.1.2 Komponen pada Proyek Kedua

Penjelasan pada Proyek akhir Aplikasi Web Profil Stsiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMPP dan Manajemen Acitivity Project Web Profil Stasiun TVRI pada Docker kedua sama seperti contoh sebelumnya, namun ini untuk proyek kedua. Penjelasan di bab 2.1 seputar konfigurasi VMware yang digunakan, kebutuhan/*requirement cloud computingnya* seperti apa, *Ubuntunya* setelah diinstal akan diisi apa saja, setelah itu targetnya diconfig terlebih dahulu.

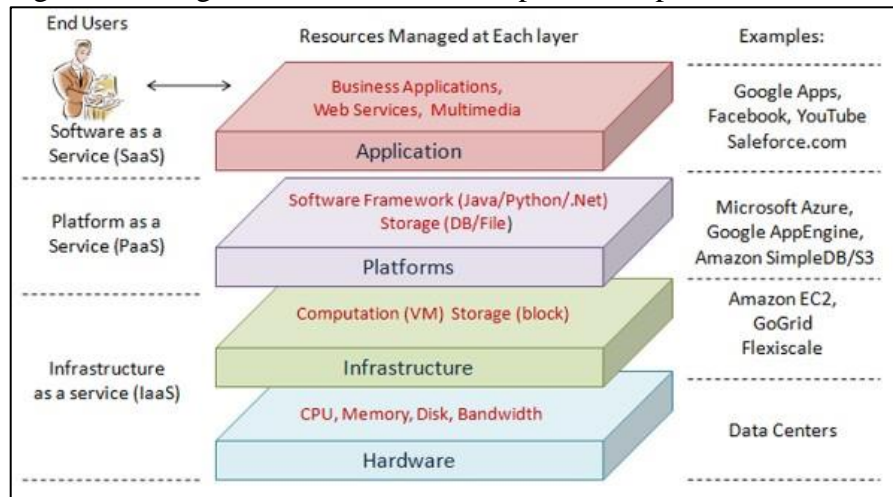
2.2 Rancangan Arsitektur Cloud Computing

Buatlah gambar mengenai penyusunan alat dan bahan yang telah Anda sediakan berkaitan dengan penyelesaian proyek akhir. Gambar tersebut dapat berupa topologi jaringan terhadap alat yang digunakan, keterkaitan antar alat dan bahan yang digunakan, atau gambaran mengenai lingkup arsitektur (iaas/paas/saas) terhadap alat dan bahan. Gunakan kreasi dan kreativitas Anda sehingga pembaca memahami bentuk arsitektur yang Anda ingin buat. Format penulisan: penjelasan terlebih dahulu dalam bentuk poin-poin yang menggambarkan arsitektur, kemudian diacu pada gambar sekian yang berada di bawah penjelasan.

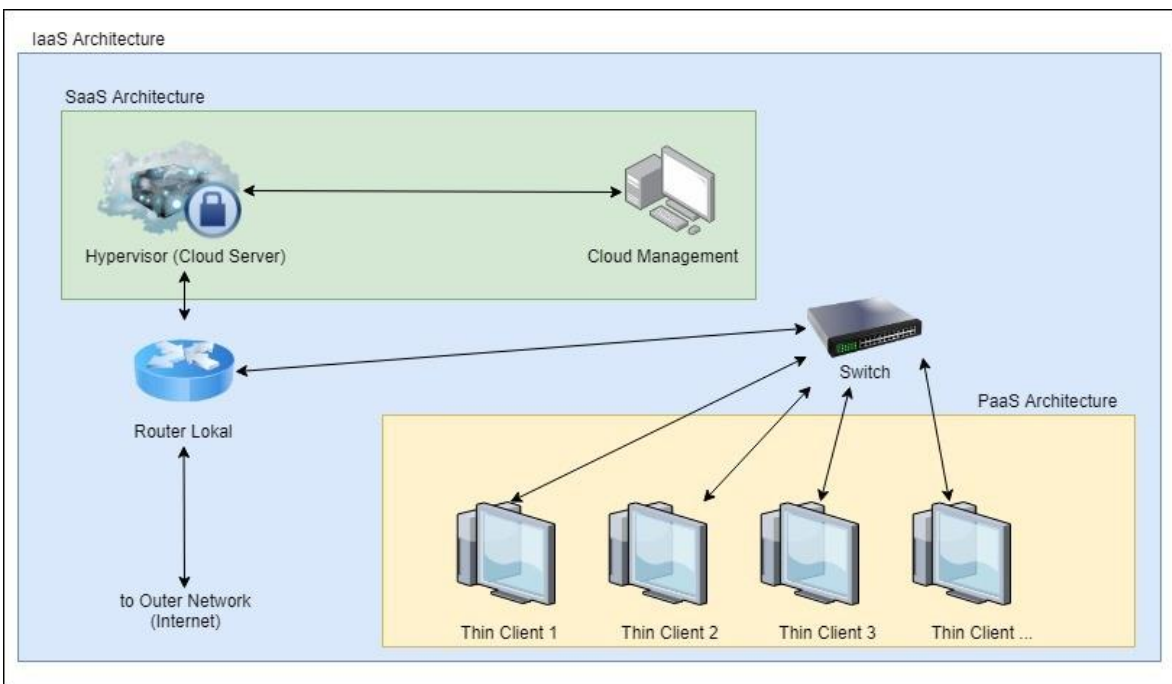
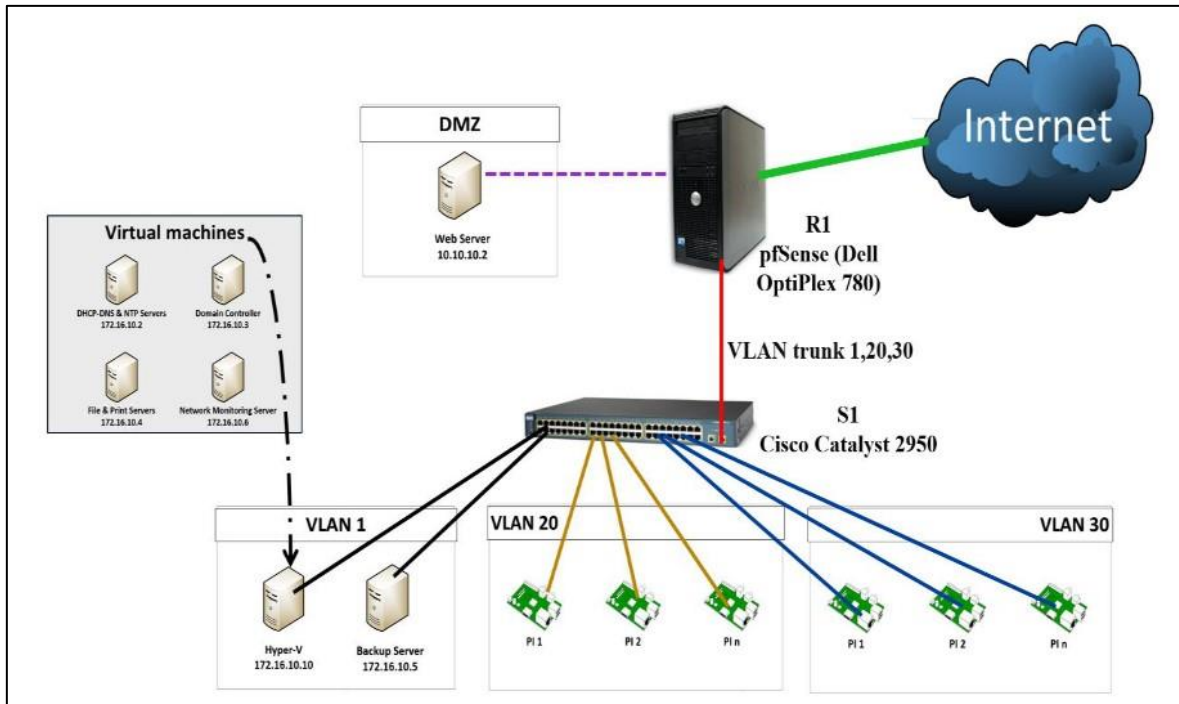
Dijelaskan dulu gambarnya seperti apa (komponen penyusunnya) baru gambarnya di bawah

Contoh: pada project akhir ini digunakan bentuk rancangan arsitektur IaaS di mana hardware laptop ASUS ROG sebagai layer utama di bagian bawah, kemudian di atasnya adalah PaaS atau sistem operasi Windows dan aplikasi VMware Workstation yang berjalan.

Ilustrasi mengenai rancangan arsitektur tersebut dapat dilihat pada **Gambar 2.1** berikut ini:



Gambar 2.1 Penjelasan layer arsitektur terhadap komponen penyusunnya (font 11, TNR)



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: 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

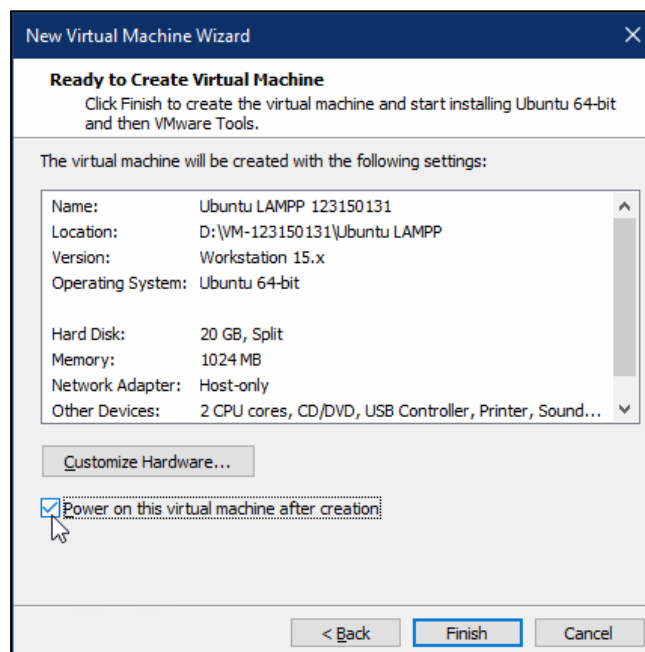
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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 dan screenshootnya, VMware Workstation digunakan opsi konfigurasi *Custom* seperti pada **Gambar 2.3** berikut ini:



Gambar 2.3 Tampilan opsi pemilihan *mode wizard* pembuatan VM

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

2.5 Hasil Implementasi

Pada hasil implementasi proyek Aplikasi Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada FreeNAS yang telah dibuat sudah terkonfigurasi dengan baik dan benar dimana internetnya ada dan pada file proyek akhir tersebut bisa dapat diakses melalui lokal, dan pada bagian browser apabila kita mengetikkan *ip address/* nama file, maka akan tampil file yang telah dimasukkan yakni Web Profil Stasiun TVRI Provinsi DIY OS Ubuntu Menggunakan LAMP dan Manajemen Activity Project Web Profil Stasiun TVRI pada FreeNAS.

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

Tabel 3.1 Agenda Pengerjaan Proyek

No.	Jenis Tugas	Waktu Pengerjaan											
		Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisa Persoalan												
2	Pembagian Tugas												
3	Pemilihan judul proyek dan pembuatan rancangan												
4	Install VMWare, Pembuatan Laporan Bab I												
5	Install Ubuntu, PHP MyAdmin, PHP, MySQL, Apache2												
6	Revisi Laporan Bab I												
7	Install Docker												
8	Pengerjaan 8												
9													
10													
11													
12	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	Gina Shindy

2 .	Penginstalan LAMPP Ubuntu	Gina
3 .	Penginstalan Package	Shindy
4 .	Pengagendaan Pengerjaan Proyek Akhir	Fhrezha
5 .	Instalasi Docker	Shindy
6 .		
7 .		
8 .		

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

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

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

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

4.2 Saran

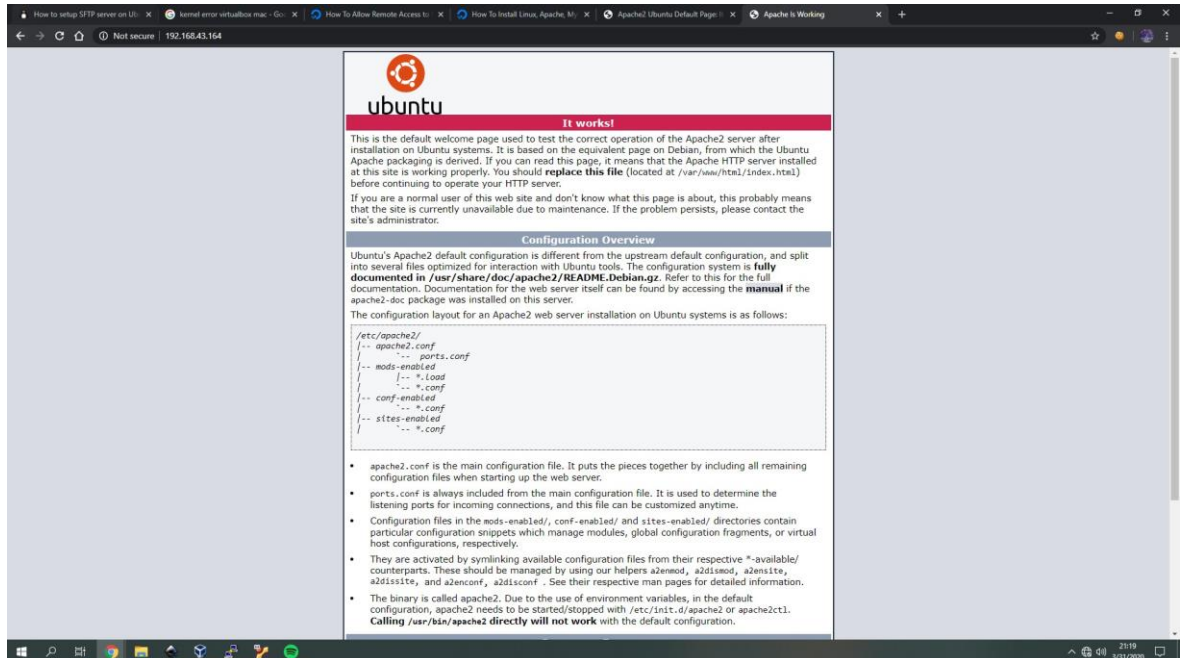
Pada bagian ini, jelaskan mengenai saran-saran yang mengacu pada bagian 4.1 mengenai kesimpulan proyek. Contohnya: pembagian tugas seharusnya lebih merata, spesifikasi laptop seharusnya dengan ram 10 GB, waktu yang tersedia tidak cukup dikarenakan bla bla bla, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

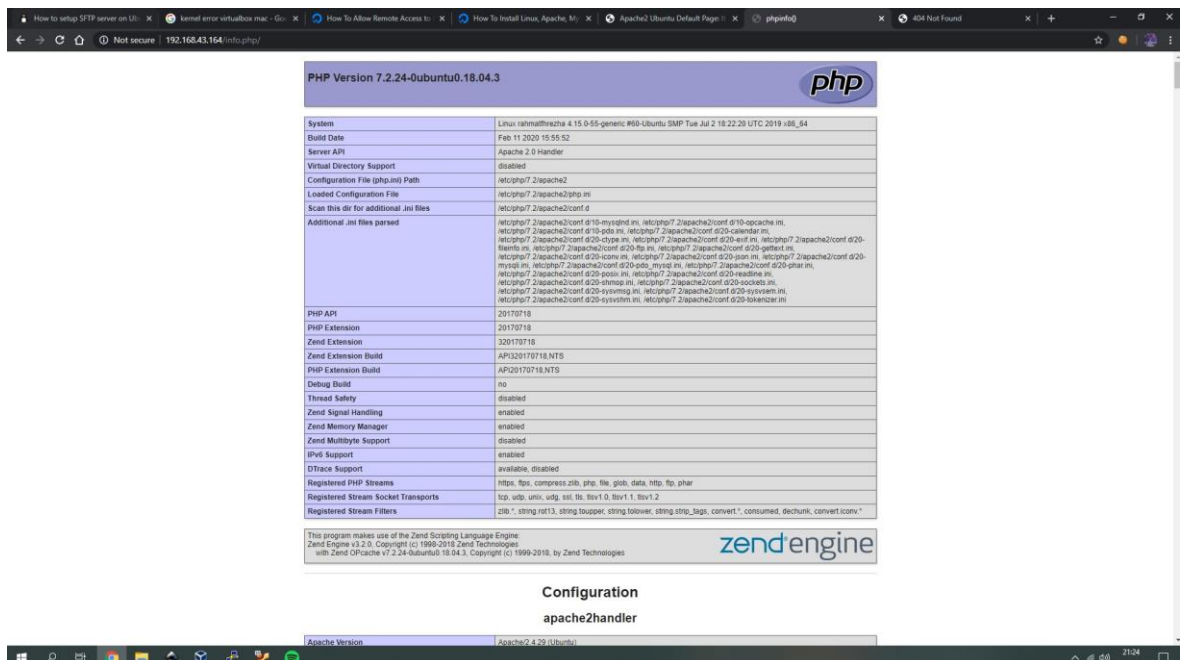
Tambahkan daftar pustaka dengan format yang digunakan di IF, yakni APA Style.
Setidaknya ada 5 daftar pustaka yang Anda gunakan untuk menyelesaikan proyek ini.

LAMPIRAN

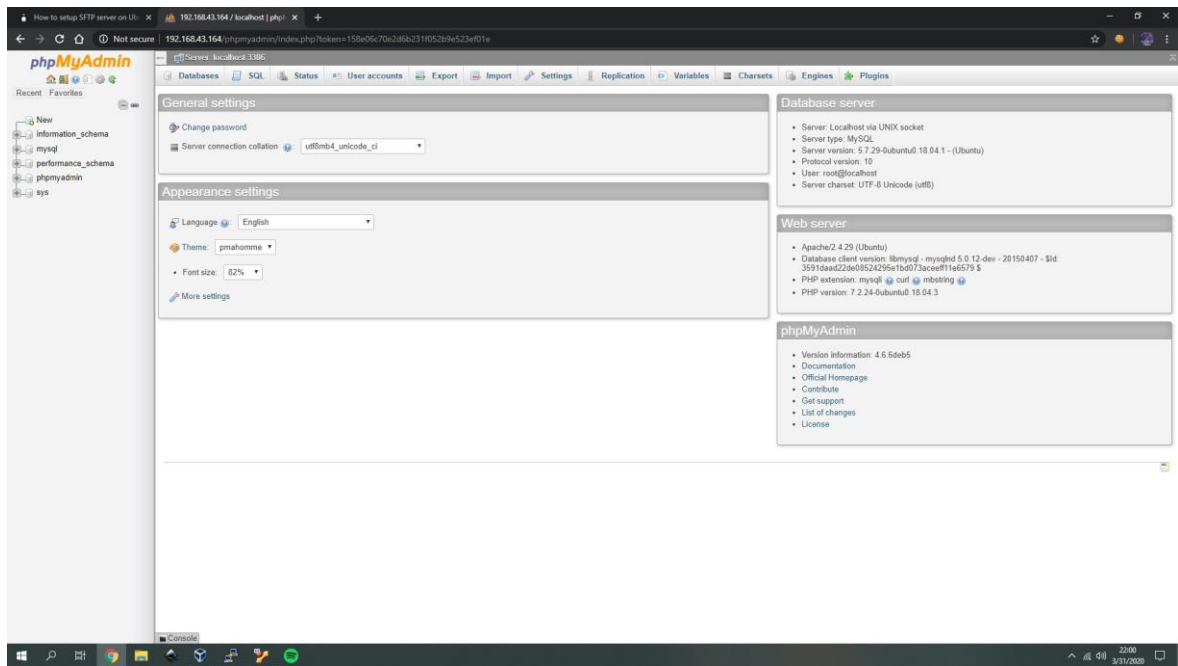
Lampiran pada bagian ini dapat berupa screenshoot, listing program yang terlalu panjang, dan sebagainya, atau dapat juga tugas bilamana diminta oleh asisten praktikum.



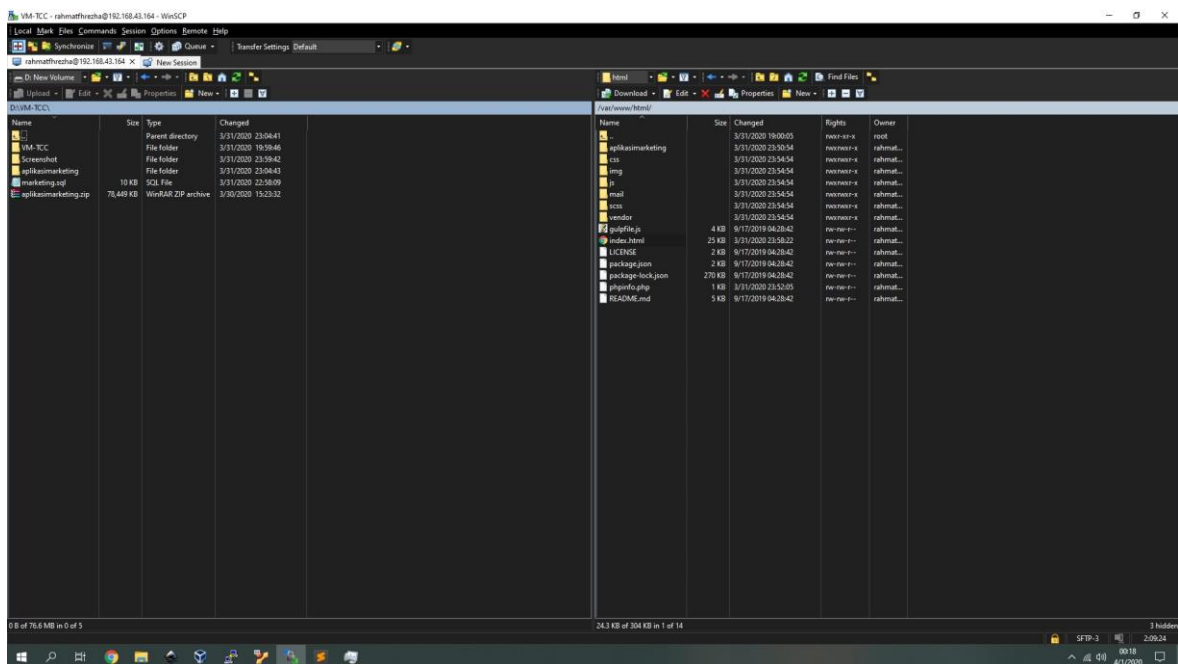
Gambar 1.1 Instalasi Apache



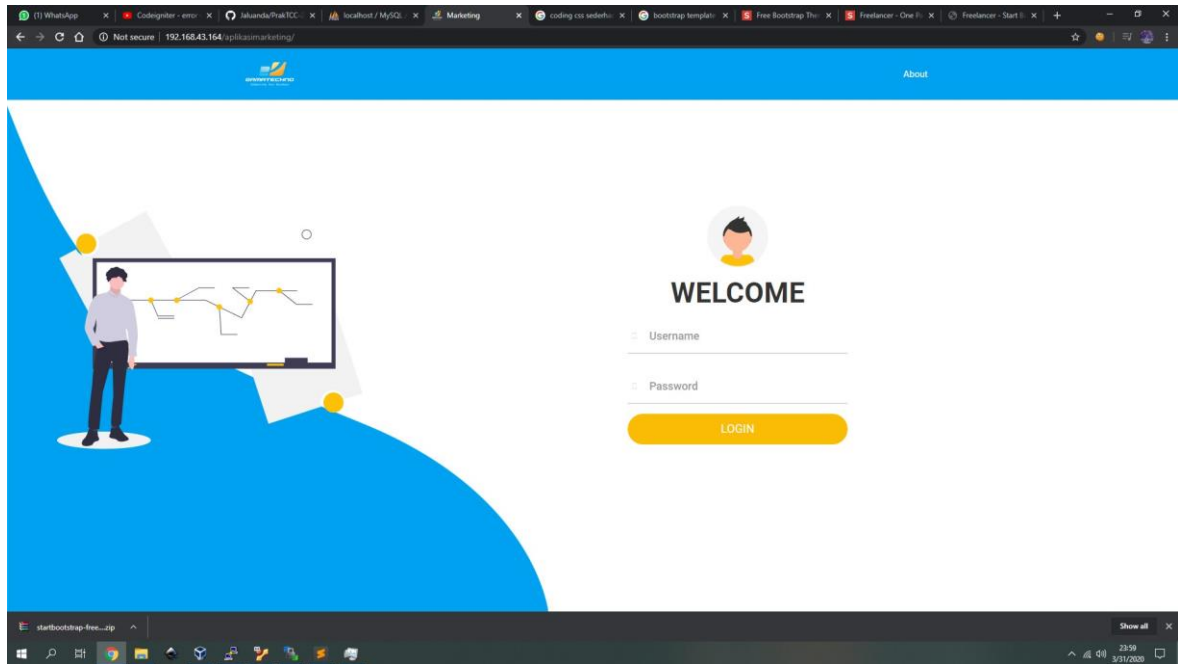
Gambar 1.2 Instalasi PHP



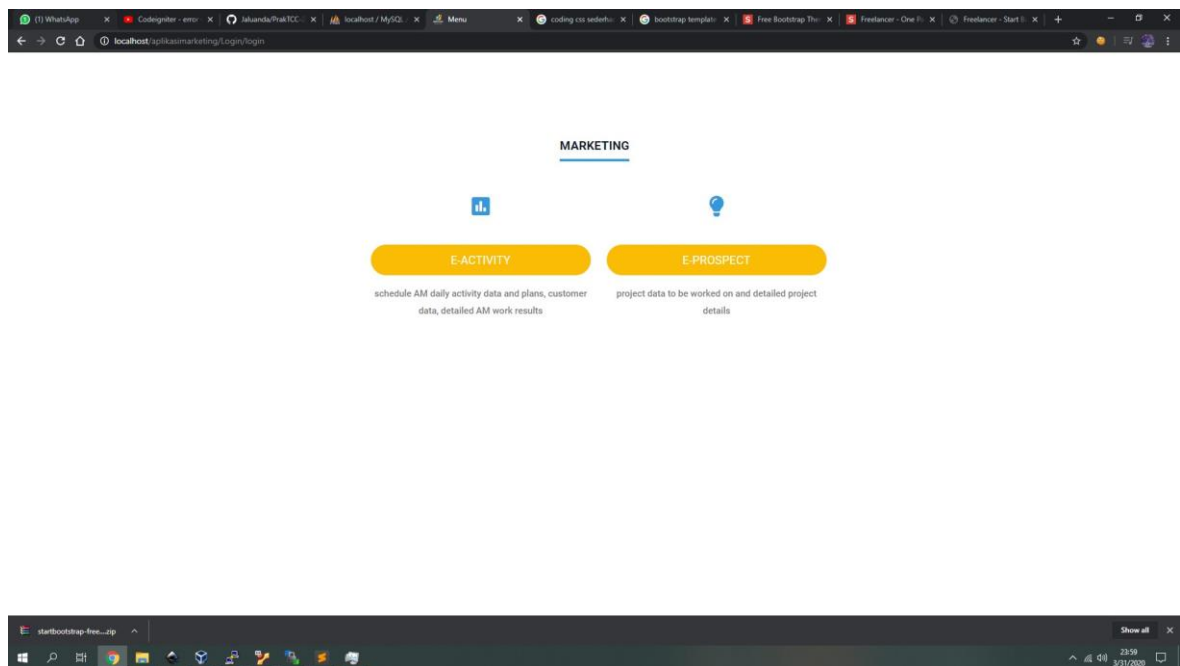
Gambar 1.3 Hasil instalasi PHPMyAdmin



Gambar 1.4 Transfer File menggunakan WinSCP



Gambar 1.5 Hasil hosting di LAMPP

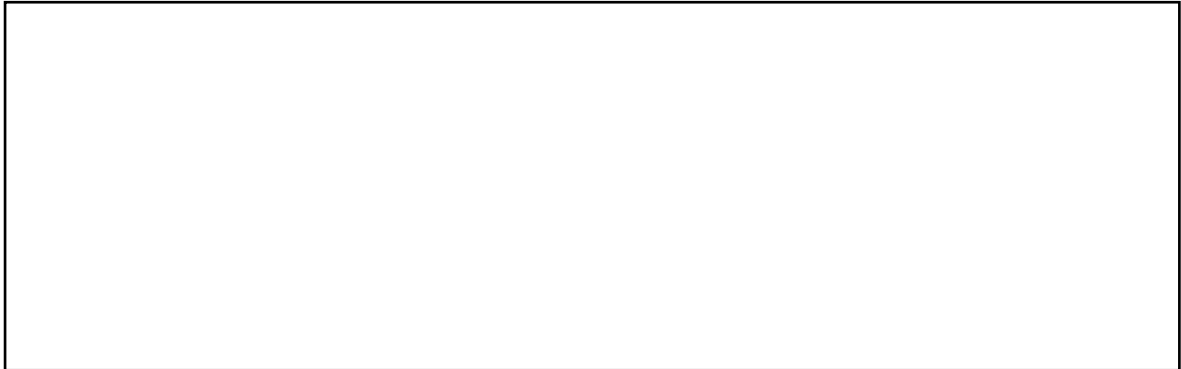


Gambar 1.6 Hasil hosting pada LAMP

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: a. Format pengisian pada kolom field yakni nama field

b. 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.