

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG SEKOLAH TELADAN
MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MANAJEMEN DATA INVENTARIS
BARANG PADA FREENAS



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : AZRA FIRDAUZ RIZKY R. 123170022
ADRIAN FATHUR S 123170051

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

6 m K U m i ' 5 ' j ' B i [f c \ c ' U h \$ \$. (, . % z % } # \$ (# B \$ & \$

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG SEKOLAH TELADAN MENGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MANAJEMEN DATA INVENTARIS BARANG PADA FREENAS

Disusun oleh :

Azra Firdauz Rizky R.

123170022

Adrian Fathur Setyawan

123170051

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 dan syukur kami panjatkan kehadiran Allah swt atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan laporan akhir praktikum teknologi cloud computing. Adapun isi dari laporan akhir ini adalah project akhir kami yang berjudul Sistem Informasi Inventaris Barang Sekolah Teladan Menggunakan Ubuntu Lampp dan Manajemen Data Inventaris Barang Pada Freenas yang membahas tentang informasi inventaris barang yang dimiliki oleh Sekolah Teladan agar terciptanya suasana transparansi informasi inventaris barang dan menjaga integritas data inventaris barang.

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

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

Yogyakarta, 31 Maret 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	3
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir	3
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN	3
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	6
2.5. Hasil Implementasi	7
2.6. Pengujian Singkat	7
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas	8
3.1. Agenda Pengerjaan	8
3.2. Keterangan Pembagian Tugas	8
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	9
4.1. Kesimpulan	9
4.2. Saran	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN	11

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Cloud Computing pada saat ini sedang sering digunakan dan terdengar dalam perkembangan teknologi. Banyak teknologi dan system yang sudah menggunakan *Cloud Computing*, *Cloud Computing* juga sudah mulai diterapkan dalam lingkungan pekerjaan. Dari penjelasan tersebut apa sebenarnya makna dari *Cloud Computing*. *Cloud Computing* adalah model pengembangan, penyebaran dan penyampaian informasi yang memungkinkan pengiriman produk layanan dan solusi secara realtime melalui internet.

Sebelum *Cloud Computing* mulai terkenal seperti sekarang ini, terjadi beberapa fenomena seperti virtualisasi, grid computing, ASP/*Application Service Provision* dan juga *Software as a Service/SaaS*. Pada dasarnya, *Cloud Computing* bias sangat cepat menyebar dan menjadi sangat disukai karena adanya layanan yang mudah untuk dikonsumsi, serta memiliki berbagai macam manfaat seperti data yang tersimpan di server secara terpusat, menjamin keamanan pengguna, fleksibilitas dan skalabilitas tinggi dan memberikan jaminan investasi jangka panjang.

Penggunaan *cloud computing* sekarang sudah banyak diterapkan. Salah satunya yaitu implementasi *cloud computing* pada instansi pemerintahan seperti Kementrian Kominfo. Tujuan dari penggunaan *cloud computing* tersebut pada instansi pemerintahan dikarenakan biaya penggunaan *cloud computing* yang murah karena tidak perlu untuk maintainace data center sendiri. Selain itu, penggunaan *cloud computing* ini juga dapat menjadi salah satu cara untuk mengintegrasikan data dan mempermudah mengambil data sesuai dengan hak aksesnya. Semisal Kementrian Kominfo ingin mengambil data yang ada di Kemenpora sesuai hak aksesnya maka teknologi *cloud computing* ini sangat bermanfaat karena pemngambilan data tersebut sangat flexibel sesuai hak aksesnya.(Wildana, 2018)

Sistem informasi inventaris barang Sekolah Teladan ini merupakan suatu sistem informasi yang berbasis web yang berfungsi untuk membantu administrator untuk mendata barang barang inventaris yang ada di Sekolah Teladan. Banyaknya inventaris barang menyebabkan penggunaan memori yang cukup banyak. Hal tersebut juga dapat menyebabkan lambatnya akses web. Selain itu, Sekolah Teladan juga perlu mengeluarkan *cost* yang lumayan untuk melakukan pembaruan, perbaikan dan perawatan memori. Oleh Sebab itu, untuk mengurangi biaya perawatan maupun pembaruan memori maka

diperlukan teknologi *cloud computing*. Selain itu juga, data data yang telah di *upload* ke server akan terjaga keamanannya apabila terjadi kerusakan pada memori local maka tidak akan berpengaruh pada hilangnya data yang telah terupload ke server. Penggunaan teknologi *cloud computing* ini juga dapat menciptakan suasana transparansi terhadap informasi tentang inventaris barang karena konsep *cloud computing* ini dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki hak untuk mengakses cloud tersebut.

Dalam pengembangan website tersebut, tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan proyek tersebut yaitu dengan membuat website inventaris yang dipastikan sudah dapat berjalan dengan normal. Kemudian menyiapkan server Ubuntu LAMPP yang akan digunakan sebagai tempat *hosting* website tersebut. Apabila semua sudah dipastikan normal, maka barulah website tersebut di *hosting*.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul Sistem Informasi Inventaris Barang Sekolah Teladan Menggunakan Ubuntu LAMPP dan Manajemen Data Inventaris Barang pada FreeNAS maka dengan laporan ini akan ditulis cara penyelesaian dengan menggunakan

1. Ubuntu
2. LAMPP
3. VMware Workstation
4. Database phpmyadmin

Sehingga akan menghasilkan sebuah Sistem Informasi Inventaris Barang Sekolah Teladan dengan tujuan untuk mempermudah segala kegiatan baik input data maupun akses data dan ada kelebihan dari system ini antara lain:

1. Mempermudah administrator untuk menginputkan data inventaris barang.
2. Hasil dari hosting web inventaris barang ini dapat diakses oleh user yang memiliki hak akses, sehingga dapat terciptanya transparansi informasi inventaris barang.
3. Mempermudah untuk mengintegrasikan data inventaris barang setelah di hosting ke server.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Inventaris Barang berbasis web dan menggunakan teknologi cloud, maka administrator mudah dalam menginputkan data

barang serta data barang tersebut dapat terjaga keamanannya apabila data tersebut sudah di *cloud/hosting* karena keamanan data tersebut sudah tidak dipengaruhi oleh memori local dengan ancaman kerusakan pada hardisk. Selain itu, Sistem informasi inventaris Barang dapat diakses oleh user yang memiliki hak akses untuk mengakses data cloud, sehingga tercapainya tujuan utama untuk menciptakan suasana transparansi informasi inventaris barang yang dimiliki oleh Sekolah Teladan

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.

Pada project akhir ini kami menggunakan VMware work station yang fungsinya untuk menginstall Ubuntu beserta LAMP nya. Untuk hardware yang digunakan kami menggunakan laptop LENOVO ideapad 310 dengan ram 8 gb dan processor intel i5.

BAB II

ISI DAN PEMBAHASAN

2.1 Komponen yang Digunakan

Pada bagian ini, jelaskan mengenai berbagai alat dan bahan (komponen) yang dibutuhkan guna menyelesaikan proyek akhir Anda. Contohnya adalah jelaskan mengenai spesifikasi laptop yang digunakan, software yang digunakan beserta spesifikasinya (versi, alamat download, limitasi freenya), dan sebagainya.

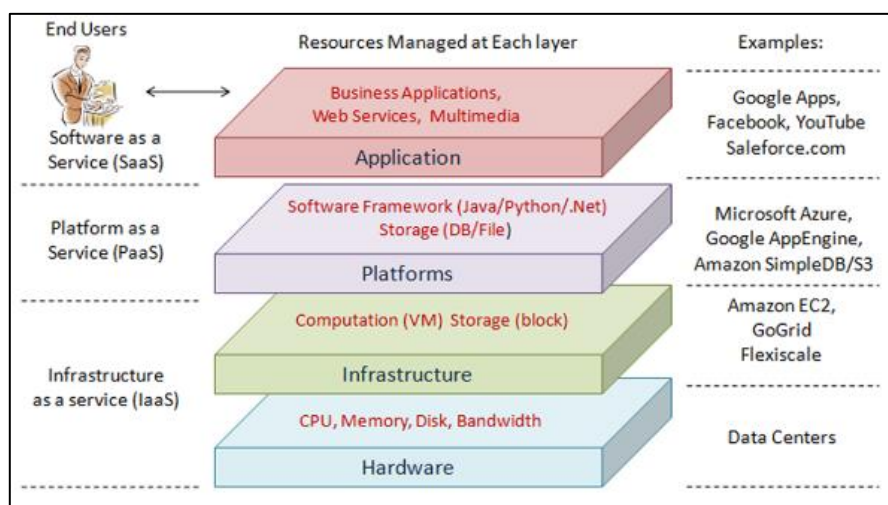
2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

(penilaian terutama ada di bagian ini) Pada bagian ini, 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

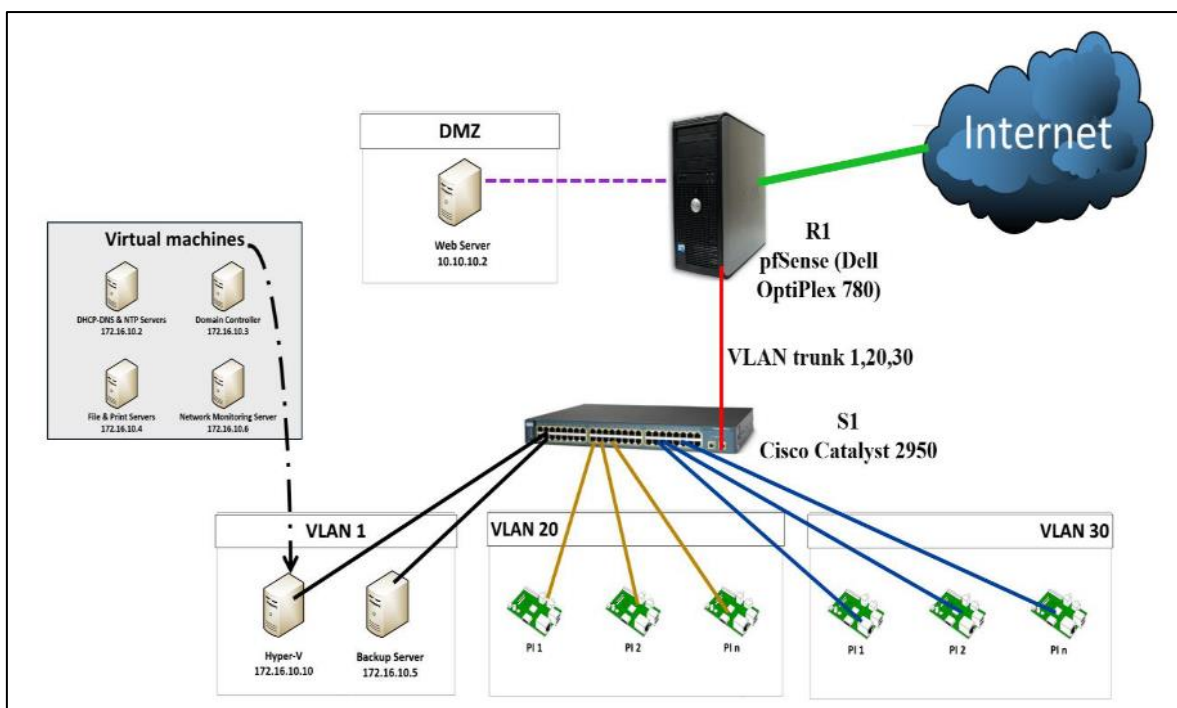
penulisan: penjelasan terlebih dahulu dalam bentuk poin-poin yang menggambarkan arsitektur, kemudian diacu pada gambar sekian yang berada di bawah penjelasan.

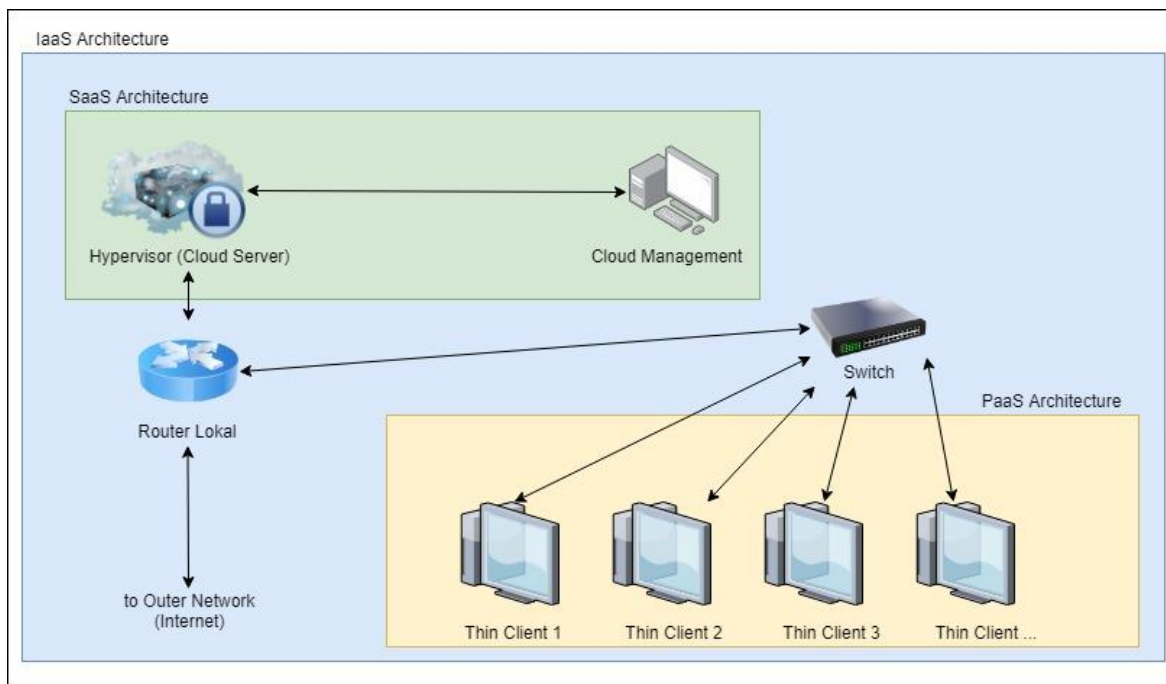
Dijelaskan dulu gambarnya seperti apa (komponen penyusunnya) baru gambarnya di bawah

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: 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.	RAM <i>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

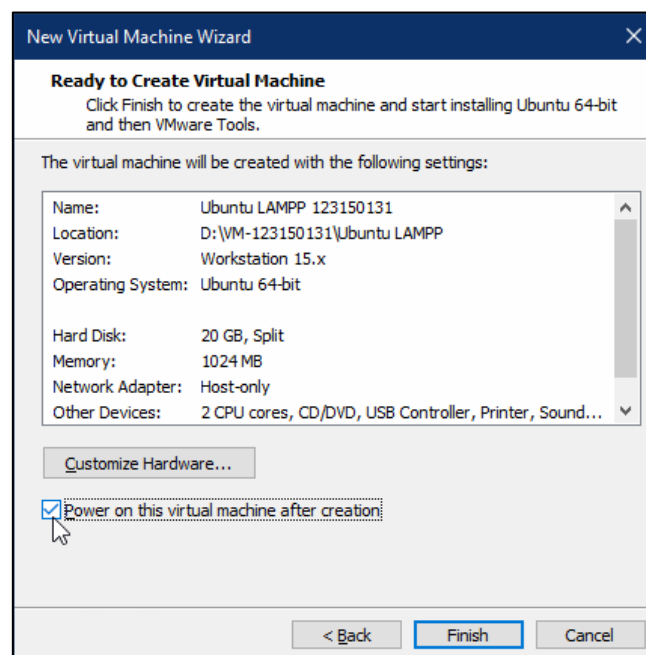
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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:

- a. Tahapan mengenai langkah-langkah kerja
- b. Tampilan screenshoot hasil dari kerja
- c. 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 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

(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.

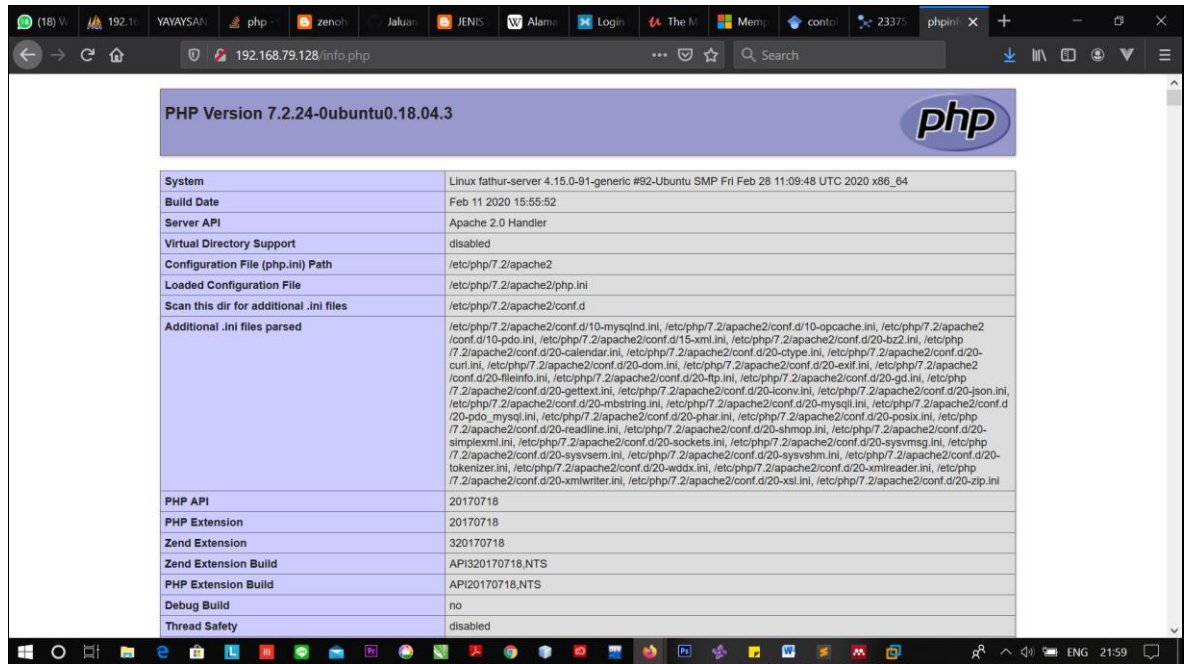
DAFTAR PUSTAKA

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

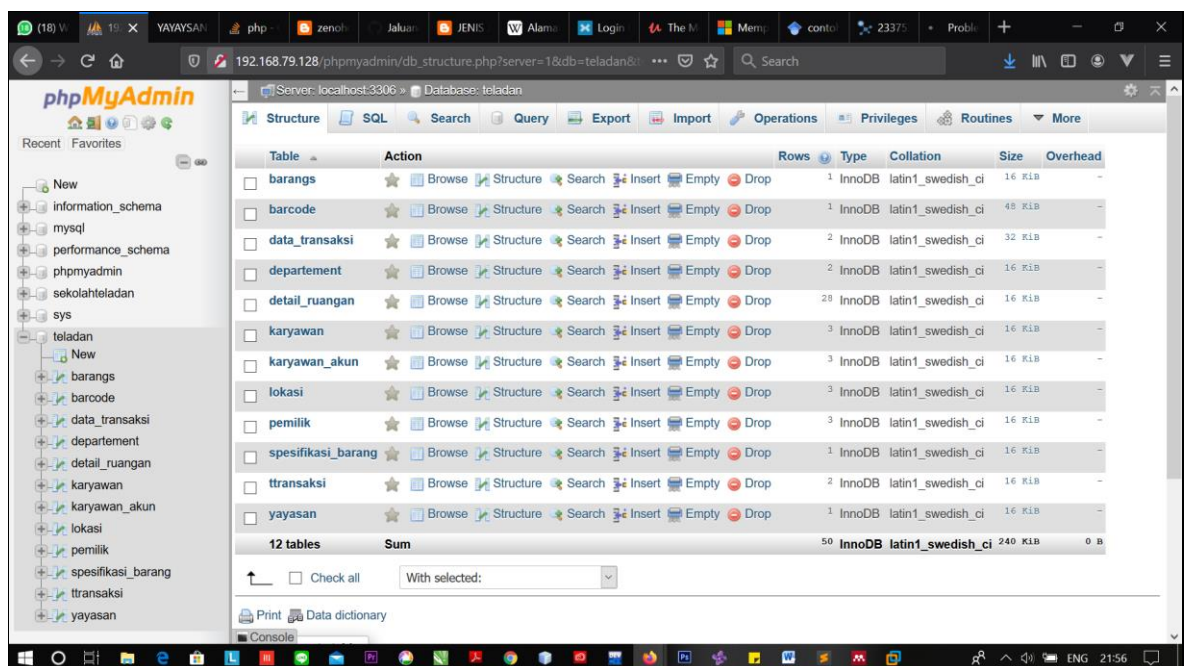
- [1] Wildana, F. (2018). Implementasi Cloud Computing Di Beberapa Instansi Pemerintahan. *Masyarakat Telematika Dan Informasi : Jurnal Penelitian Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8(2), 97. <https://doi.org/10.17933/mti.v8i2.105>

LAMPIRAN

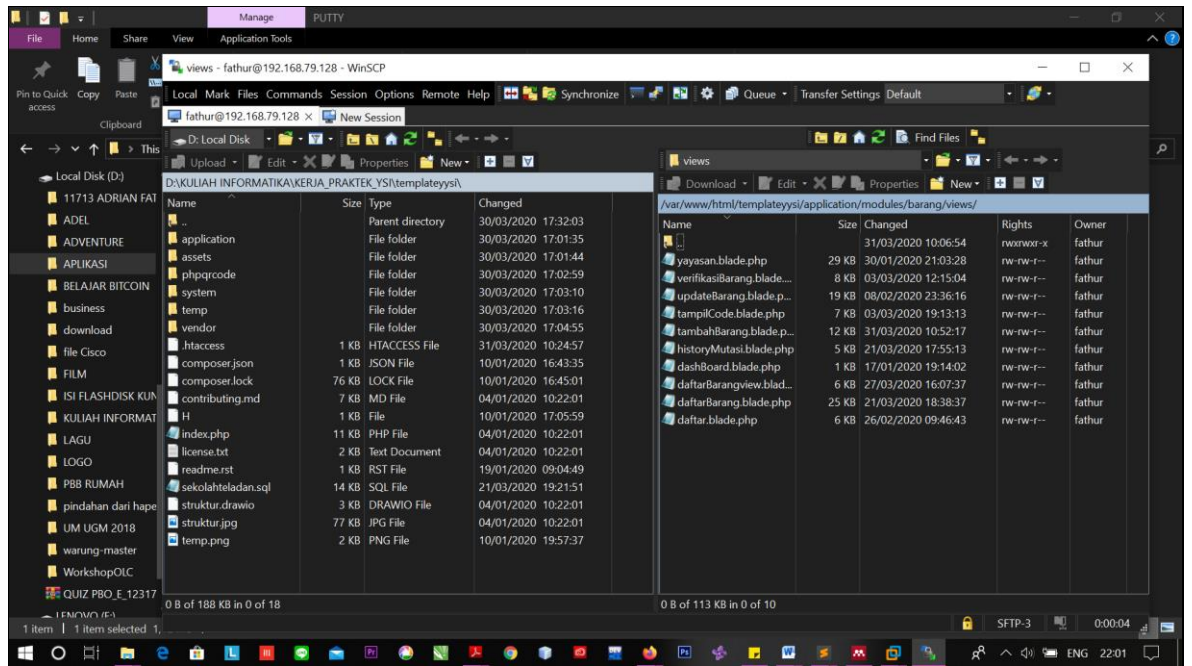
Lampiran pada bagian ini dapat berupa screenshoot, listing program yang terlalu panjang, dan sebagainya, atau dapat juga tugas bilamana diminta oleh asisten praktikum.



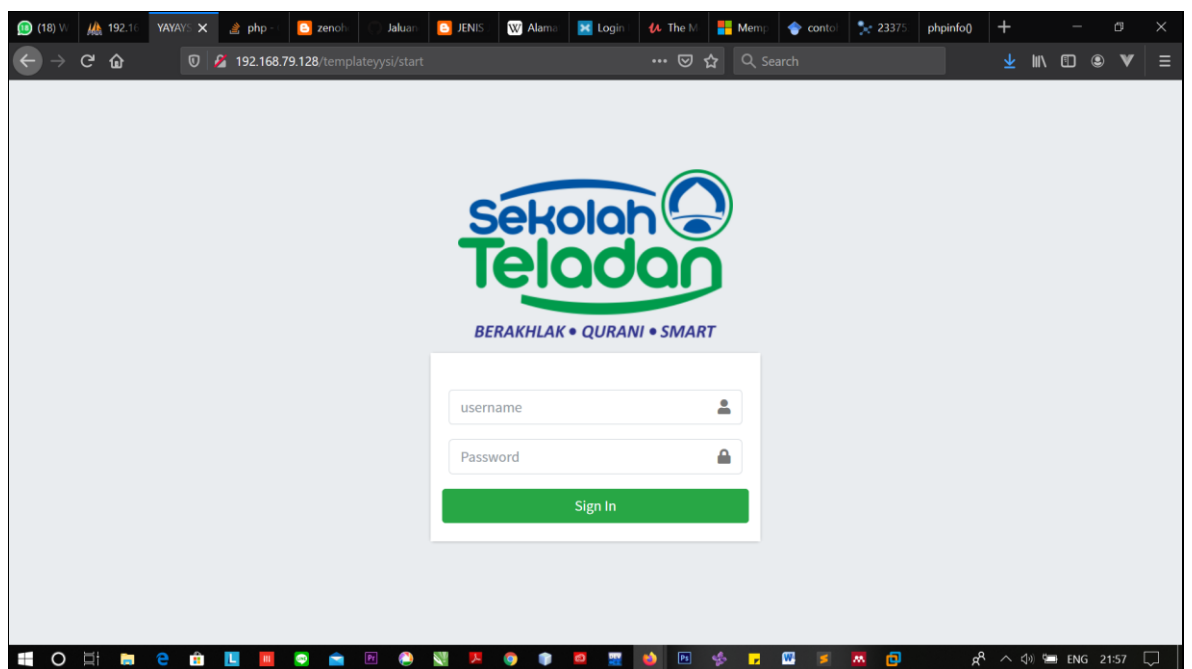
Gambar 1.1 Instalasi Apache2



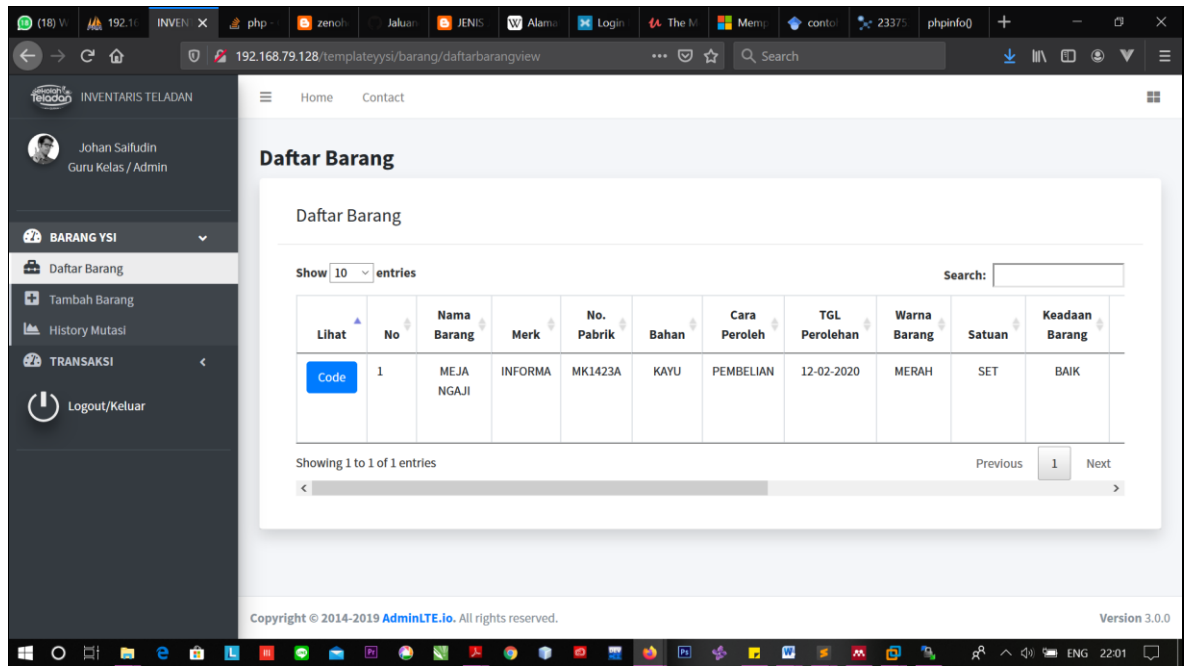
Gambar 1.2 Instalasi phpmyadmin dan import database



Gambar 1.3 Aplikasi transfer file WinSCP



Gambar 1.4 Hasil dari hosting ke LAMPP

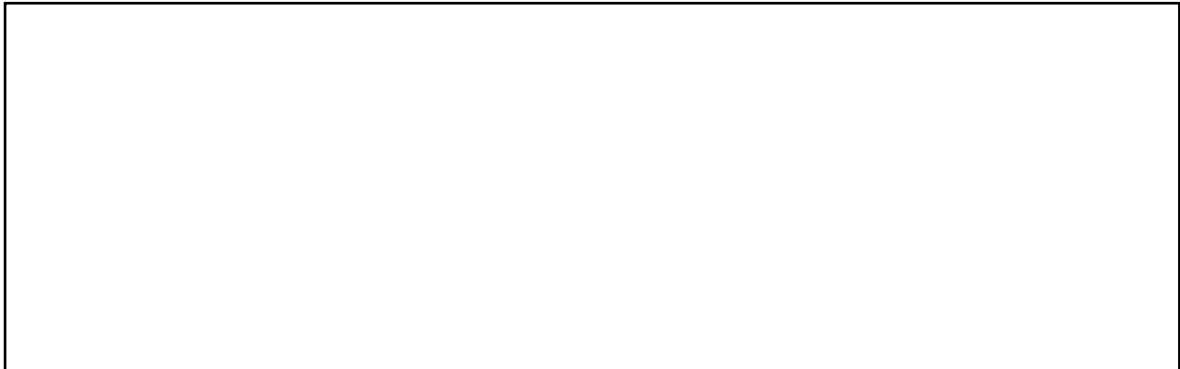


Gambar 1.5 Tampilan utama sistem inventaris sekolah teladan

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>	<i>Tipe Data</i>	<i>Keterangan</i>
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.