

577

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING

6 mi>Ui UbXUDUfUa UUh% "%&"& ž\$ (#) #B\$&\$

LAPORAN PROYEK AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENJUALAN CALLOW INDONESIA
MENGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN PROSES PEMBUATAN
DOCKER FILE-NYA**



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA	:	IKANOVRIANTI	123170005
		NURHIKMAHWATI HUSNI	123170017
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**

F9J=9K98

2020

6 miK U mi '5 7'Bi [fc\ c 'Uh&& (& \$' ž\$) #) #B\$&\$

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI PENJUALAN CALLOW INDONESIA OS
UBUNTU MENGGUNAKAN LAYANAN LAMPP DAN PROSES PEMBUATAN
DOCKER FILE-NYA

Disusun oleh :

Ikanovrianti

123170004

Nurhikmahwati Husni

123170017

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 Florestivanto, S.T., M.Eng.

NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir yang berjudul Sistem Informasi Penjualan Callow Indonesia OS Ubuntu Menggunakan LAMPP dan Proses Pembuatan Docker File-Nya.

Terima kasih kami ucapkan kepada asisten dosen yang telah membantu kami baik secara moral maupun materi sehingga kami dapat mengerjakan proyek akhir dengan baik dan lancar. Terima kasih juga kepada teman-teman yang telah membantu kami sehingga kami dapat menyelesaikan project ini dengan baik.

Laporan ini mengenai pembuatan website yang memuat layanan informasi mengenai penjualan dari Callow Indonesia dimana laporan ini akan dijelaskan tahap-tahap pembuatan dan penggunaan dari website tersebut serta komponen- komponen yang akan digunakan.

Kami menyadari, bahwa Laporan Proyek Akhir kami buat masih jauh dari kata sempurna baik dari segi penyusunan maupun penulisannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat menjadi pendorong kami agar dapat membuat laporan yang lebih baik lagi di masa mendatang.

Semoga Laporan Proyek Akhir ini dapat menjadi pedoman dan menambah wawasan para pembaca dan dapat bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan masyarakat luas, Terima kasih atas perhatiannya, Semoga Tuhan memberkati.

Yogyakarta, 30 Maret 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Tanpa spasi	
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
Tanpa spasi	
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
Tanpa spasi	
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

(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

HILANGKAN SPASI

1.1. Latar Belakang Masalah

Istilah *cloud computing* saat ini sedang sering digunakan, dan sering terdengar di dunia perkembangan teknologi. Banyak teknologi dan sistem yang saat ini sudah menggunakan *cloud computing*, namun apa sebenarnya makna dari **cloud computing** itu sendiri. *Cloud Computing* merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat server untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. *Cloud Computing* memudahkan penggunanya untuk menjalankan program tanpa harus **menginstall** aplikasi terlebih dahulu dan memudahkan pengguna untuk mengakses data dan informasi melalui internet. Sumber daya komputasi dari *cloud computing* tersebar dan dapat diakses berdasarkan kebutuhan dari perangkat apapun dan dimanapun terhubung (Fandi, 2017).

Tanpa Spasi

Sumber lain juga menyebutkan, **cloud computing** adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer (**komputasi**) dan pengembangan berbasis Internet (**awan**). Awan (*cloud*) adalah metefora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan **computer**. Jadi *cloud computing* adalah proses komputasi yang dilakukan diawan, yang bisa di akses oleh semua jaringan, karena tempat pemrosesan atau komputasi tidak hanya internal pada suatu jaringan tertentu lagi (Hutomo, 2015).

Tanpa spasi

Pada saat ini penggunaan **cloud computing** sudah sangatlah luas, umumnya *cloud computing* digunakan dalam komputasi pada **website-website** supaya **website** tersebut dapat diakses oleh seluruh pengguna tidak hanya terbatas dalam satu jaringan yang sama dengan **computer server** pemroses **website** tersebut. Selain digunakan dalam komputasi **website**, *cloud computing* juga biasa digunakan pada alat-alat elektronik yang sudah menerapkan teknologi IoT atau *Internet of Thing*. Dalam peralatan elektronik yang sudah menggunakan IoT, tentunya akan banyak menyimpan data yang dibutuhkan dalam alat tersebut. Oleh karena itu, **cloud computing** dalam hal tersebut digunakan sebagai tempat penyimpanan data data yang

digunakan oleh peralatan elektronik tersebut, supaya bisa diakses oleh semua pengguna alat tersebut. Selain kedua contoh penggunaan *cloud computing* tersebut sebenarnya masih sangat banyak contoh implementasi layanan *cloud computing* dalam kehidupan sehari-hari.

Projek ini berjudul Sistem Informasi Penjualan Callow Indonesia OS Ubuntu Menggunakan LAMPP dan Proses Pembuatan Docker File-Nya dimana projek ini merupakan sebuah sistem yang diperuntukkan untuk para customer dari Callow Indonesia yang ingin membeli suatu produk dari callow Indonesia.

Dalam projek kali ini, kami akan menggunakan layanan *cloud computing* untuk tempat komputasi pemrosesan dari sebuah website, dan tempat penyimpanan data yang digunakan dalam website tersebut. Dalam pembuatan website tersebut dirasa perlu menggunakan layanan *cloud computing* dikarenakan website tersebut nantinya akan menjadi website suatu layanan informasi milik sebuah toko baju.

Dalam pengembangan website tersebut, tahap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan projek tersebut adalah menyiapkan dan membuat website *Penjualan Callow Indonesia* yang dipastikan sudah dapat dijalankan dengan normal tanpa kendala apa apa. Kemudian menyiapkan server ubuntu yang akan digunakan sebagai tempat untuk *hosting* dari website tersebut. Kemudian, setelah dipastikan website dapat berjalan dengan normal dan layanan *hosting* yang kita buat menggunakan OS ubuntu LAMPP dapat bekerja dengan normal. Barulah kita membuat website yang kita buat tersebut dihosting menggunakan layanan *hosting* yang telah kita buat. Sehingga nantinya website tersebut dapat diakses oleh masyarakat umum, tidak hanya menjadi website internal yang hanya bisa diakses oleh pembuat website tersebut. Dengan adanya penggunaan docker dalam projek ini maka akan mempermudah pengembangan-pengembangan. Dengan adanya docker membuat developer bebas dalam menjalankan berbagai aplikasi dalam beberapa IaaS/PaaS dengan tidak menggunakan *tweak* tambahan. Adapun docker ini memiliki kemampuan yaitu dapat menggabungkan banyak server. Sehingga terdapat penghematan biaya.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berhubungan dengan judul proyek akhir yang sedang kita kerjakan dengan judul Sistem Informasi Penjualan Callow Indonesia Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP dan proses pembuatan menggunakan docker file nya, maka laporan ini akan menjelaskan cara penyelesaian penjualan tersebut dengan menggunakan ubuntu dan lamp sebagai tempat *hosting* dari website yang kita buat. Dalam implementasinya penyelesaian yang terdapat di dalam laporan ini akan menghasilkan *output* berupa website yang berisi layanan informasi tentang penjualan Callow Indonesia. Yang nantinya, lewat website tersebut akan diberikan informasi mengenai barang barang yang dijual, dan bagi yang merasa berminat dengan produk-produknya maka bisa membeli produk yang dimiliki melalui website tersebut.



1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibangunnya website tersebut, maka pengguna dapat melihat produk yang dimiliki Callow Indonesia dan jika ingin membeli produk yang tersedia, pengguna dapat langsung memilih barang yang ingin dibeli dan mengisi beberapa form keterangan yang disediakan.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Berikut merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam tahap penyelesaian project akhir :

1. Analisis kebutuhan dari Sistem Penjualan Callow Indonesia.
2. Pengintegrasian Sistem Penjualan Callow Indonesia yang berada di Ubuntu Server dengan penyimpanan data record pada *Docker*..
3. Menentukan konfigurasi yang tepat untuk pengaturan *Docker* sehingga dapat digunakan sesuai *requirement* yang berupa:
 - a. Dapat diakses oleh seluruh IP yang dimiliki oleh costumer.
 - b. Menggunakan Ubuntu dengan versi 20.04.3 LTS.
 - c. Virtualisasi menggunakan *docker*
 - d. Menggunakan PHP
4. Merancang topologi cloud computing untuk mengintegrasikan dua sub sistem yang berbeda sehingga dapat digunakan secara terintegrasi.
5. Melakukan konfigurasi Ubuntu Server.
6. Pengujian arsitektur *Cloud Computing*.

BAB II

ISI DAN PEMBAHASAN

HILANGKAN SPASI

2.1 Komponen yang Digunakan

Dalam pengerjaan project ini, kami menggunakan laptop MacbookAir 13” 2015 dengan *Processor* 1,4 GHz Dual-Core Intel Core i5 dan memory 4GB 1600 MHz DDR3. Adapun software untuk virtualisasi yang kami gunakan adalah VMWare Fusion 11.1.0 dengan masa trial 30 hari sejak software terinstall. Menggunakan OS Ubuntu 20.04.LTS. serta software docker versi 2.2.0.5.

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

Untuk membangun “*System Penjualan Callow Indonesia Menggunakan LAMPP dan Proses Pembuatan Docker filenya*” yang berbasiskan konsep *cloud computing*, diperlukan analisis komponen-komponen sebagai berikut :

- Diperlukan penyimpanan basis data dengan penyimpanan dalam bentuk MySQL sehingga data yang dibutuhkan oleh sistem dapat tersimpan dengan baik.
- Untuk virtualisasi dalam sistem ini menggunakan VMware Fusion 11.1.0 yang digunakan untuk keperluan instalasi ubuntu server.
- Sementara untuk menjalankan aplikasi proyek ini serta membangun aplikasi maka digunakan Docker dengan versi 2.2.0.5.
- Sistem yang telah dibangun ini memakai Bahasa pemrograman PHP serta HTML.
- Adapun sasaran yang dituju pada sistem ini adalah seluruh costumer yang akan melakukan transaksi di callow Indonesia. Semua costumer yang akan melakukan transaksi dapat mengakses web tersebut secara free.

Adapun beberapa komponen utama penyusun *cloud computing* yang dibutuhkan berdasarkan point-point yang tertera sebelumnya adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Spesifikasi VM *cloud computing*

No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	Merk Server	VMware Fusion Professional Version 11.1.0 (13668589)	Tidak menggunakan <i>hardware</i> fisik secara langsung, melainkan menggunakan aplikasi <i>virtual machine</i> .
2.	Processor	Intel (R) Core (TM) @ 3.60GHz	Prosesor dari <i>hypervisor</i> yang dialokasikan ke <i>guest</i> .
		Mode Bridge	Mode adapter jaringan VM <i>guest</i> yang digunakan.

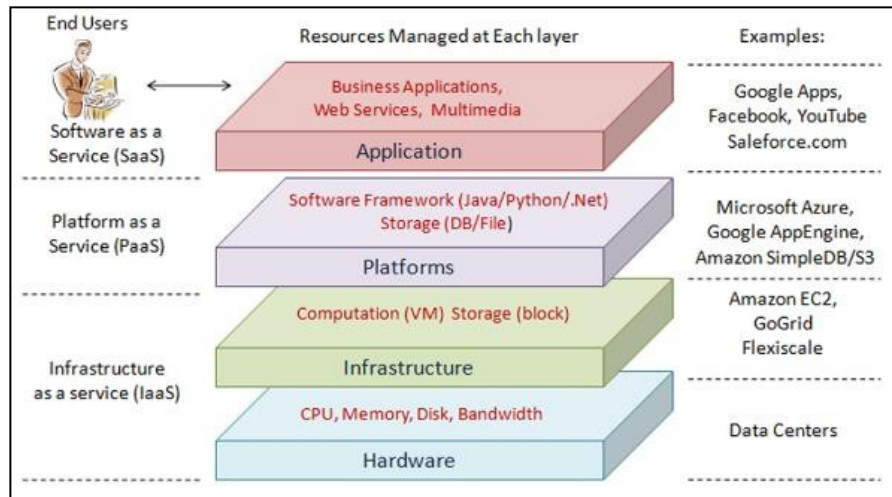
3.	Konfigurasi Jaringan <i>Guest OS</i>	IP: 192.168.174.129/24	Alamat IP dan <i>network</i> yang digunakan oleh <i>guest OS</i> .
		DNS: 127.0.0.1	Alamat IP untuk DNS <i>guest OS</i> .
		GW:	Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar.
4.	Versi Ubuntu	Ubuntu 20.04 LTS	ISO Ubuntu yang digunakan untuk <i>guest OS</i> .
5.	RAM	2GB	Alokasi RAM untuk <i>guest OS</i>
6.	Penyimpanan Data	20GB	Penyimpanan 20 GB digunakan untuk root

Selain spesifikasi mengenai VM *cloud computing* tersebut, untuk spesifikasi yang digunakan dalam OS Ubuntu yang telah dibuat dalam VM tersebut adalah sebagai berikut:

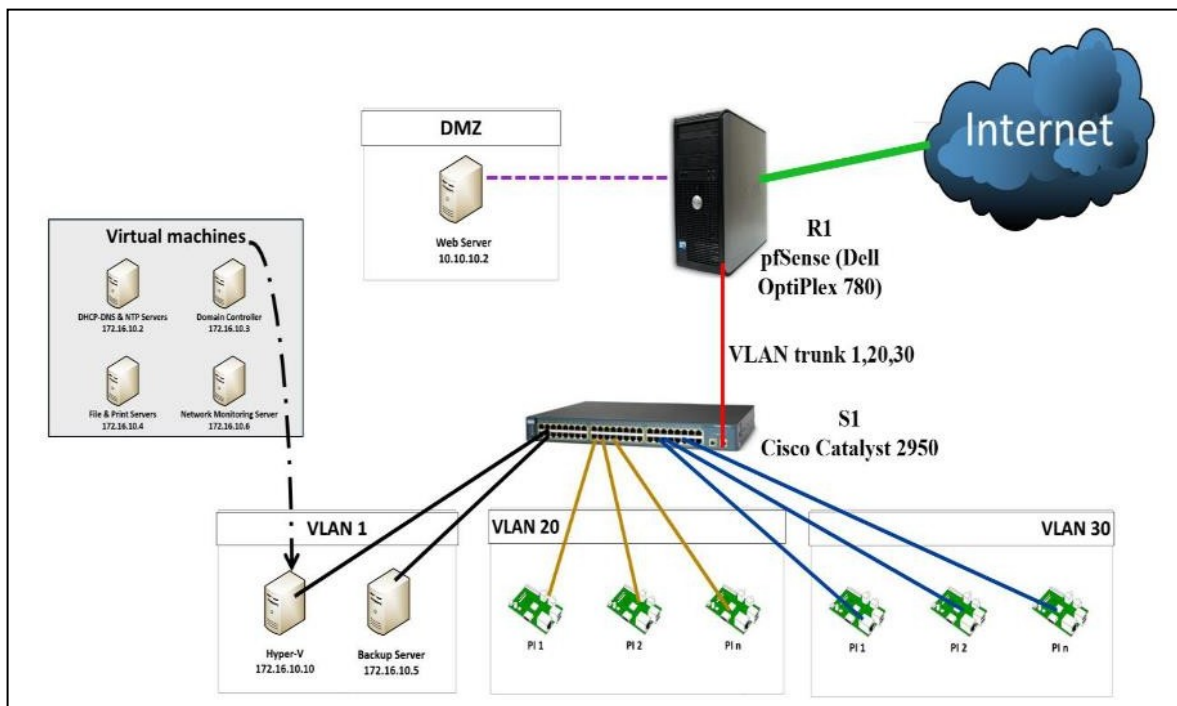
Tabel 2.2 Spesifikasi OS Ubuntu untuk proyek pertama

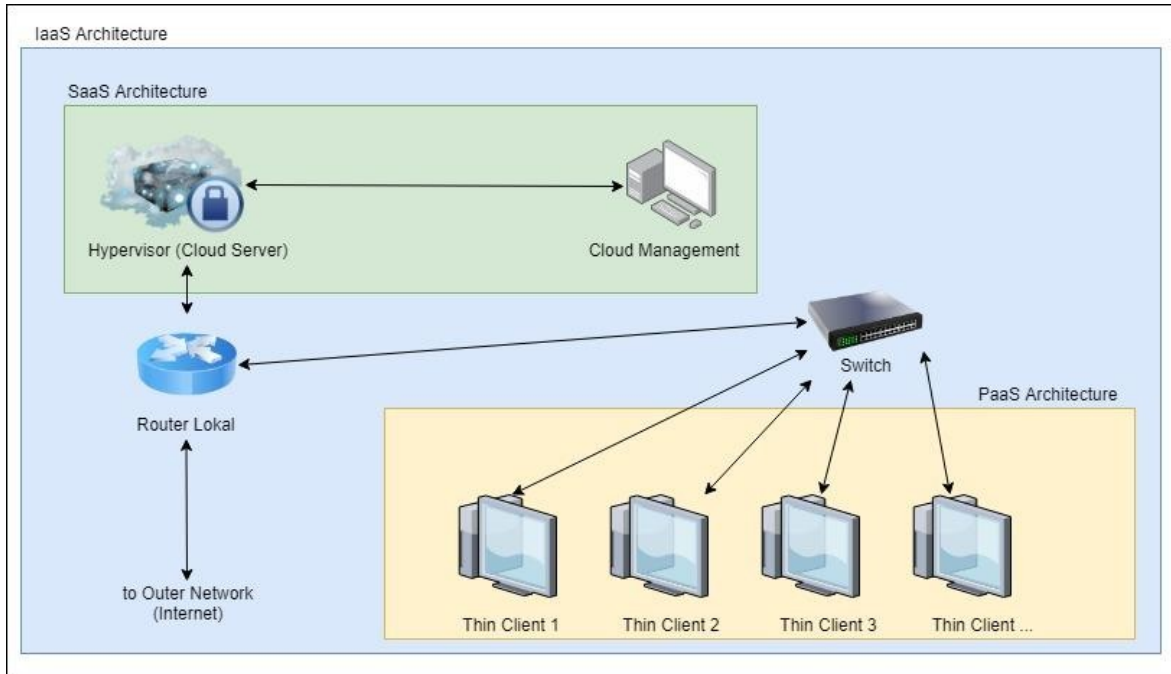
No.	Nama Parameter	Nilai	Keterangan
1.	LAMPP	Apache /2.4.41 (Unix) Open SSL/1.1.c PHP/7.3.9	Preprosesor bahasa pemrograman HTML, termasuk CSS dan JS.
		PHP 7.3.9 (20180731)	bahasa pemrograman <i>script server-side</i> yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, PHP juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum
		MySQL	sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL .
2.	Docker	Versi 2.2.0.5	platform perangkat lunak yang memungkinkan Anda membuat, menguji, dan menerapkan aplikasi dengan cepat

Pada project akhir ini digunakan bentuk rancangan arsitektur IaaS di mana hardware laptop MacBook Air sebagai layer utama di bagian bawah, kemudian di atasnya adalah PaaS atau sistem operasi Windows dan aplikasi VMware Fusion 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)





2.1 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

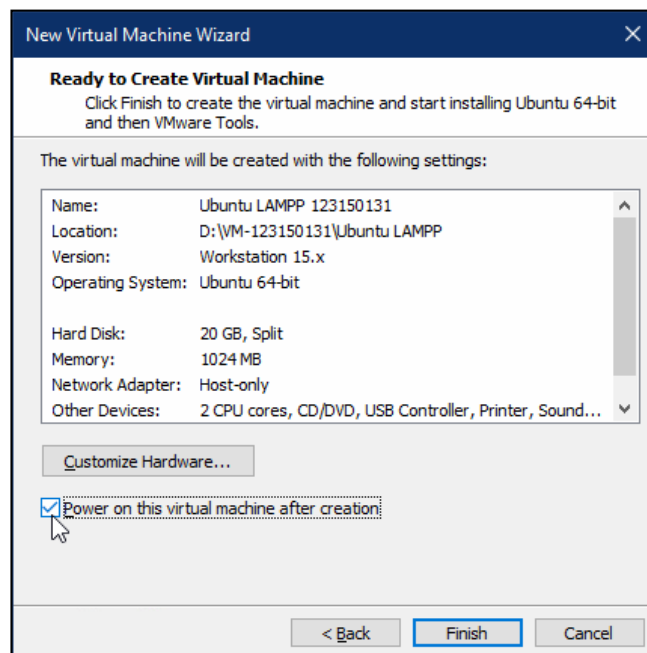
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

2.2 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

2.3 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)

2.4 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.

Fandi. (2017). *Pengertian Cloud Computing Menurut Ahli*. Fandi Media.

<https://www.fandimedia.com/2017/11/pengertian-cloud-computing-menurut-ahli.html>

Hutomo, I. (2015). *Apa itu Cloud Computing?* Kompasiana.

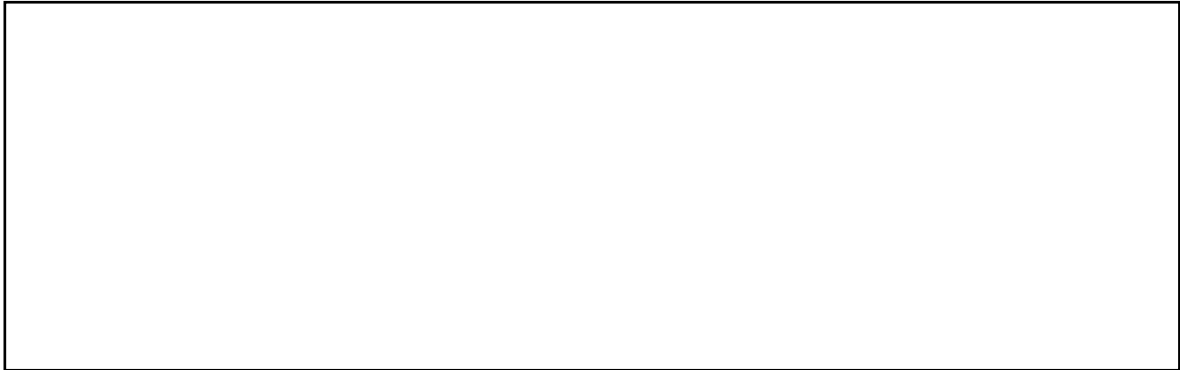
<https://www.kompasiana.com/ianhutomo/5500f4dfa333115318510435/apa-itu-cloud-computing>

LAMPIRAN

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

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:

- 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.