

**PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR**

**SISTEM INFORMASI PERJALANAN DINAS MENGGUNAKAN UBUNTU
LAMPP DAN PENYIMPANAN DATA PADA FREENAS**



DISUSUN OLEH:

**NAMA ANGGOTA : ARCHAN HABIB S 123170024
ARIF MAULANA 123170010
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**

HALAMAN PENGESAHAN

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

Disusun oleh :

Archan Habib Sya'bana

123170024

Arif Maulana

123170010

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 saya panjatkan kehadirat Allah swt atas segala limpahan rahmat-Nya sehingga saya 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 Lamp 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 saya mengucapkan banyak terima kasih kepada asisten dosen yang selalu membimbing dan mengajari saya dalam melaksanakan praktikum dan dalam penyusunan laporan akhir ini. Serta semua pihak yang telah membantu saya dalam penyusunan laporan akhir ini. Karena laporan akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu kritik dan saran yang membangun masih saya harapkan untuk penyempurnaan laporan akhir ini.

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

Yogyakarta, 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	2
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir	2
BAB II ISI DAN PEMBAHASAN	3
2.1. Komponen yang Digunakan	3
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	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 merupakan sebuah kombinasi pemanfaatan jaringan internet yang mana berfungsi untuk menyimpan berbagai file dalam satu basis data. Pada teknologi ini, data disimpan di server tertentu, begitupula dengan software atau aplikasi lainnya sehingga memungkinkan satu komputer server untuk membagikannya dengan komputer lainnya yang terhubung. Hal ini akan menghemat biaya operasional juga menghemat waktu karena tidak memerlukan hardisk berkapasitas besar untuk menyimpan setiap file software. Seperti misalnya data microsoft word yang cukup diinstal satu kali pada server lalu bisa digunakan di komputer lainnya tanpa harus repot-repot melakukan penginstalan kembali.

Saat ini penggunaan cloud computing sudah sangatlah luas, biasanya *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.

Sistem Informasi Perjalanan Dinas merupakan aplikasi yang dirancang untuk merekap dan membuat surat untuk perjalanan dinas di Disporapar Boyolali, dimana ketika pegawai ingin melakukan perjalanan dinas bagian sekretariat harus membuat surat perjalanan dinas untuk pegawai tersebut, didalam setiap perjalanan dinas terdapat 3 macam surat yang harus dibuat yaitu surat SP untuk kelompok perjalanan, surat SPPD untuk perorangan, dan rincian biaya. Aplikasi ini dibuat untuk mempermudah dalam pembuatan surat karena apabila suatu perjalanan dinas dilakukan oleh banyak pegawai atau terdapat banyak perjalanan dinas yang dilakukan didalam dinas tersebut maka pegawai pembuatan surat akan kewalahan, karena bisa mencapai puluhan surat yang harus dibuat, dan hal itu sering terjadi di Disporapar Boyolali selain pembuatan surat sistem ini memiliki fungsi sebagai rekap biaya dimana ketika suatu perjalanan dilakukan maka biaya pada setiap pegawai akan di rekap tiap bulannya. Didalam sistem ini terdapat beberapa data yang dipakai sebagai acuan yaitu data pegawai, biaya, tipe perjalanan, dan kategori jabatan. Dalam proyek 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 pengembangan website ini, tahap-tahap yang dilakukan untuk menyelesaikannya adalah pertama membuat website *sistem informasi perjalanan dinas* ini yang dipastikan sudah dapat dijalankan dengan normal tanpa kendap. Kemudian membuat server ubuntu yang akan digunakan sebagai tempat untuk *hosting* dari website tersebut. setelah dipastikan website dapat berjalan dengan normal dan layanan *hosting* yang kita buat menggunakan ubuntu LAMPP dapat bekerja dengan normal. maka kita dapat membuat website yang kita buat tersebut dihosting menggunakan layanan *hosting* yang telah kita buat. Sehingga nantinya website tersebut dapat diakses oleh pegawai didinas tersebut dimana saja dan kapan saja, tidak hanya menjadi website internal yang hanya bisa diakses oleh pembuat website tersebut.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berhubungan dengan judul proyek akhir yaitu sistem informasi perjalanan dinas Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP dan Penyimpanan Data pada Freenas, maka laporan ini akan menjelaskan cara penyelesaian sistem yang kita buat ini dengan menggunakan ubuntu dan lamp sebagai tempat *hosting* dari website yang kita buat. Dalam implementasinya penyelesaian yang terdapat di dalam laporan ini akan menghasilkan berupa website yang berisi layanan pembuatan surat dan informasi tentang perjalanan dinas yang telah dilakukan sehingga tiap pegawai atau bidang sekretariat akan dipermudah dalam pendataan atau pembuatan surat dan kepala dinas pun bisa memantau bagaimana kegiatan, biaya, dan pegawai yang melakukan perjalanan dinas.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya Sistem Informasi Perjalanan Dinas ini maka para pegawai akan dipermudah dalam pembuatan surat perjalanan dinas dan perekapannya. Sehingga ketika dinas ini memiliki banyak perjalanan dinas dan banyak pegawai yang melakukannya tidak perlu memerlukan tenaga yang lebih ketika pembuatan suratnya .dan melalui sistem ini semua data akan terhubung seperti data biaya, pegawai, tipe perjalanan sehingga ketika membuat surat menggunakan sistem ini tidak perlu menghitung manual biaya yang berpatokan kepada lama perjalanan, golongan pegawai, dan tipe perjalanan karena semua akan otomatis dihitung melalui sistem ini. Selain dalam pembuatan surat sistem ini memiliki rekap biaya tiap pegawainya yang di rekap tiap bulannya sehingga dapat kepala dinas/kepala bidang lebih mudah memantau dan menentukan keputusan.

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

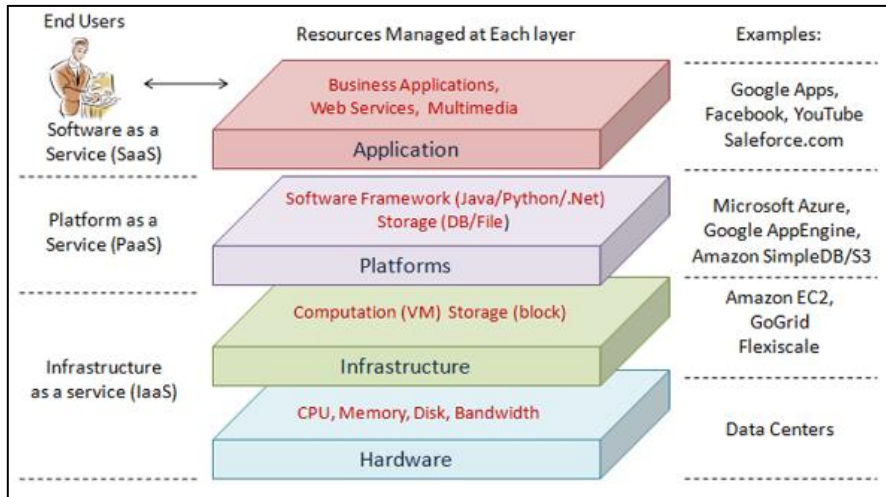
Pada bagian ini, jelaskan mengenai berbagai alat dan bahan (komponen) yang dibutuhkan guna menyelesaikan proyek akhir Anda. Contohnya adalah jelaskan mengenai spesifikasi laptop yang digunakan, software yang digunakan beserta spesifikasinya (versi, alamat download, limitasi freenya), dan sebagainya.

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

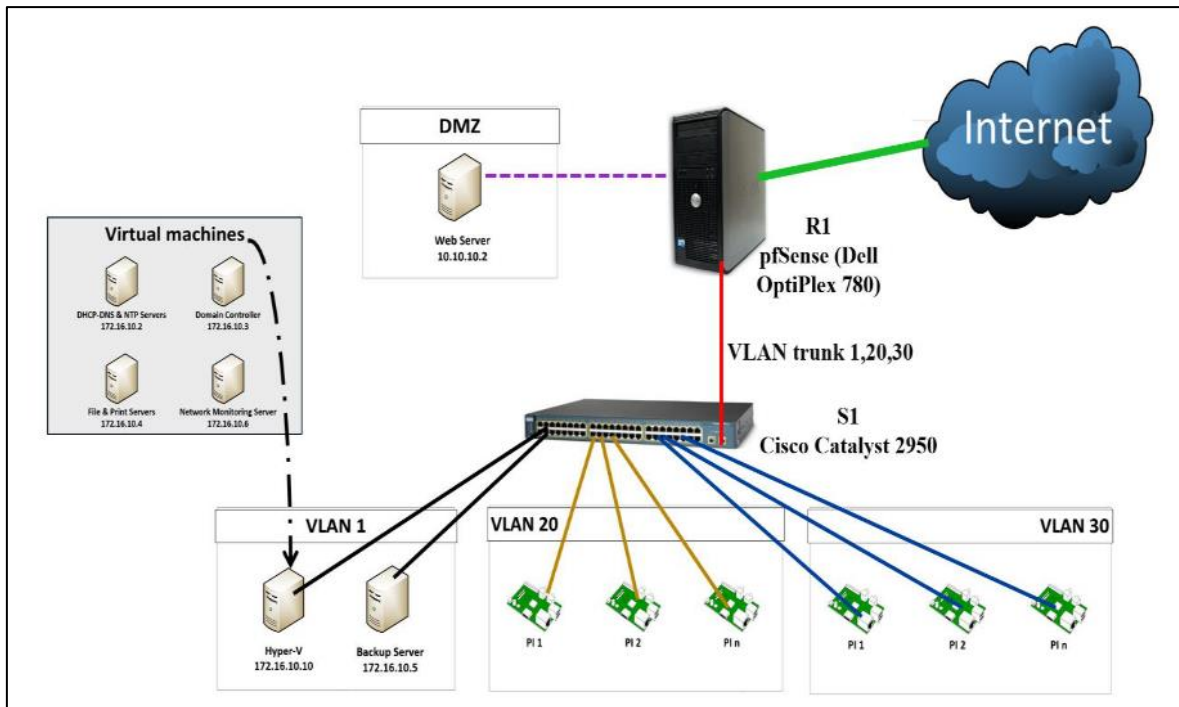
(penilaian terutama ada di bagian ini) Pada bagian ini, buatlah gambar mengenai penyusunan alat dan bahan yang telah Anda sediakan berkaitan dengan penyelesaian proyek akhir. Gambar tersebut dapat berupa topologi jaringan terhadap alat yang digunakan, keterkaitan antar alat dan bahan yang digunakan, 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.

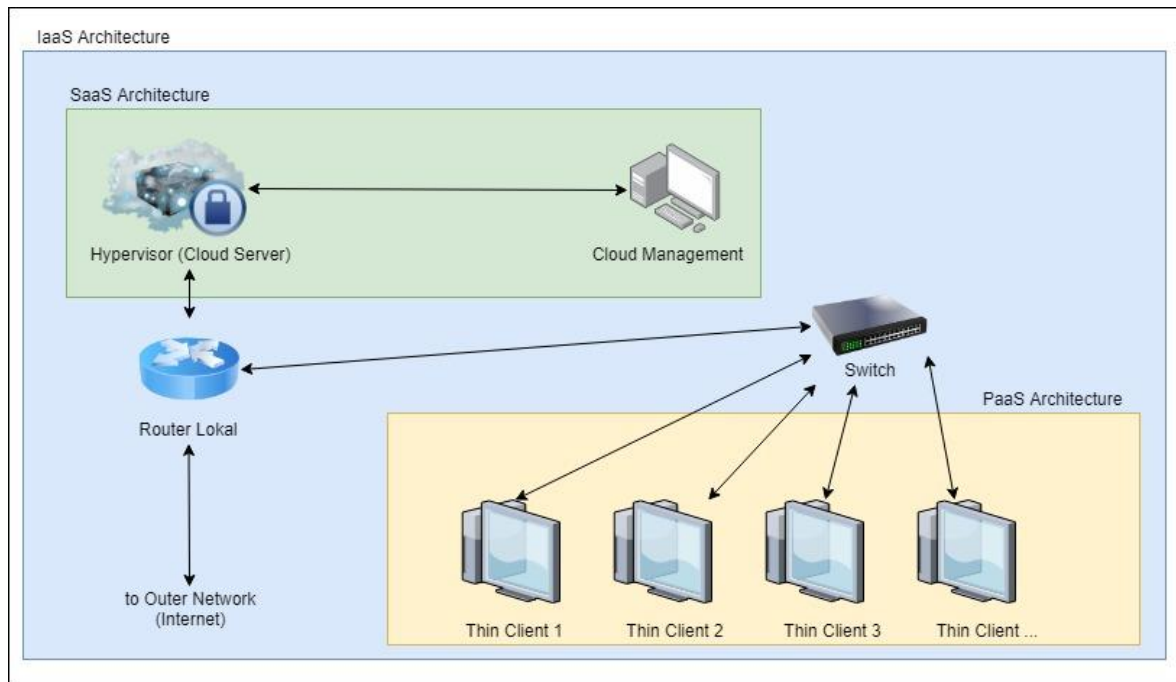
Dijelaskan dulu gambarnya seperti apa (komponen penyusunnya) baru gambarnya di bawah

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

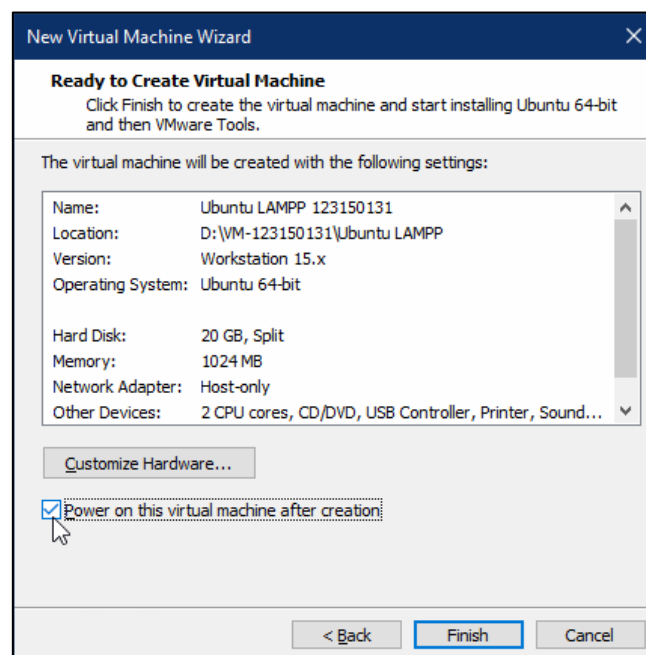
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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.

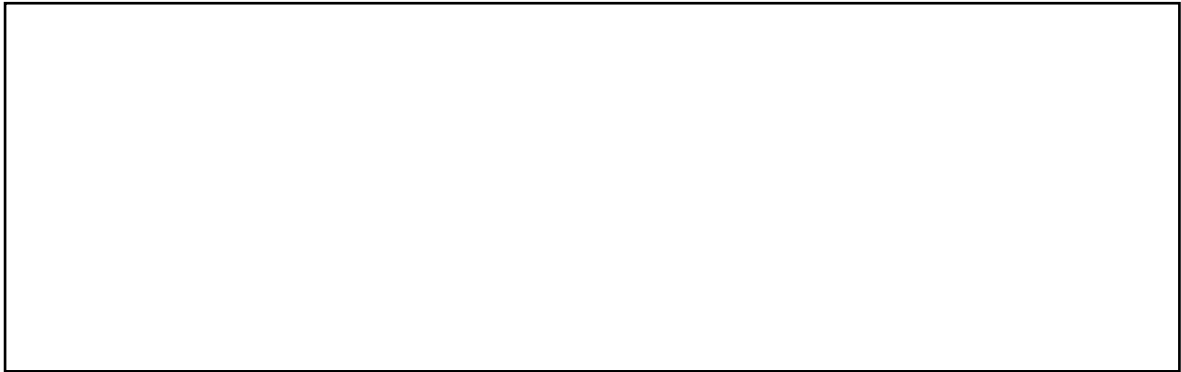
LAMPIRAN

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:

- 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.