

PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

JUDUL

**SISTEM INFORMASI PEMBUATAN SURAT PENGANTAR PERJALANAN DINAS DISPORAPAR
BOYOLALI MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP**



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : NAUFAL AFKAR ALABUYA 123170054
AVISENA RAHMAN I 123170063

KELAS : C

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 PEMBUATAN SURAT PENGANTAR PERJALANAN DINAS DISPORAPAR
BOYOLALI MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MANAJEMEN PENYIMPANAN DATA PETA PADA
FREENAS

Disusun oleh :

Naufal Afkar Alabuya

123170054

Avisena Rahman Istakahuda

123170063

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

Pertama dan utama marilah kita panjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan projek akhir praktikum teknologi cloud computing yang berjudul Sistem Informasi Pembuatan Surat Pengantar Perjalanan Dinas DISPORAPAR Boyolali.

Terimakasih juga kami ucapkan kepada asisten dosen yang telah membantu kami baik dalam pembelajaran selama praktikum maupun saat penyusunan laporan akhir ini serta terhadap rekan-rekan yang telah membantu baik dukungan moril maupun pengetahuannya sehingga saya dapat menyelesaikan makalah ini.

Dalam laporan ini menggunakan Projek KP kami yang berjudul “Sistem Informasi Pembuatan Surat Pengantar Perjalanan Dinas DISPORAPAR Boyolali” yang nantinya akan diimplementasikan menggunakan Ubuntu LAMPP, Sistem Informasi ini merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk pembuatan surat pengantar perjalanan dinas secara otomatis serta terdapat perekaman data berupa dana yang dikeluarkan bagi setiap pelaku perjalanan dinas di DISPORAPAR Kabupaten Boyolali.

Kami menyadari bahwa laporan akhir yang kami buat masih jauh dari kata sempurna baik segi penyusunan, bahasa maupun penulisannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pembaca guna menjadi acuan agar penulis bisa menjadi lebih baik lagi di masa mendatang.

Atas perhatian dari pembaca semoga Laporan Akhir ini dapat dijadikan pedoman dan menambah wawasan dan dapat bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 30 Maret 2020

Penyusun

DAFTAR ISI

Contents

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
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
2.2 Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i>	4
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.....	9
3.1 Agenda Pengerjaan	9
3.2 Keterangan Pembagian Tugas.....	9
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	10
4.1 Kesimpulan.....	10
4.2 Saran.....	10
DAFTAR PUSTAKA.....	11
LAMPIRAN	12

(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

Di jaman yang serba digital seperti ini tentu kata cloud computing merupakan kata yang tidak asing dikuping kita, layanan cloud computing sudah digunakan oleh banyak orang maupun institusi, baik dalam pekerjaan, pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Cloud computing sendiri ialah gabungan pemanfaatan teknologi pemanfaatan dan pengembangan berbasis internet. Sedangkan bila dilihat dari pengertiannya cloud computing adalah sebuah konsep pemahaman dalam rangka pembuatan kerangka kerja komputasi secara online lokal (LAN) maupun global (internet) dimana terdapat beragam aplikasi maupun data dan media penyimpanan yang dapat diakses dan digunakan secara berbagi (shared service) dan dan bersamaan oleh para pengguna yang beragam, mulai dari perseorangan sampai kepada kelas pengguna korporasi atau perusahaan (Datacomm Cloud, 2016).

Cloud computing sendiri sebenarnya sebenarnya merupakan hasil dari evolusi yang berlangsung secara bertahap. Sebelum cloud computing booming seperti sekarang ini, terlebih dahulu terjadi fenomena seperti virtualisasi, grid, computing, ASP (Application Service Provision) dan juga software as a service (SaaS). Sebenarnya pada tahun 60an sudah mulai muncul konsep yang menyatukan beberapa sumber computing dengan menggunakan jaringan yang bersifat global, sistem ini disebut “Intergalactic Computer Network” yang diciptakan oleh J.C.R. Licklider (Lintasarta, 2016).

Cloud computing sendiri sudah digunakan dalam bidang pemerintahan, implementasi cloud computing digunakan dalam E-Government, dengan E-Government dapat menolong para staff dibidang pemerintahan untuk memberikan pelayanan yang lebih baik kemasyarakat (Arni, 2018). Dengan adanya E-Government juga dapat mempercepat kerja pemerintahan serta dapat menciptakan transparansi terhadap penggunaan dana yang nantinya bisa dikontrol sehingga meminimalisir penyelewengan dana.

Dalam laporan ini menggunakan sebuah Sistem Informasi Pembuatan Surat Perjalan Dinas yang didalamnya menyimpan banyak data, mulai dari data seluruh karyawan yang ada didinas, Besarnya anggaran (uang makan, uang saku, uang transportasi serta uang representatif bagi kepala dinas) yang setiap karyawan nilainya berbeda-beda sehingga

nantinya akan memerlukan suatu penyimpanan yang besar, selain itu setiap surat yang dibuat nantinya akan tetap disimpan dan direkap sebagai bukti sehingga memerlukan suatu media penyimpanan yang aman, Oleh karena itu guna mengatasi masalah tadi maka diperlukan teknologi cloud computing yang dapat menyimpan data-data yang banyak tadi dan memiliki tingkat keamanan yang baik, selain itu juga akan mempercepat proses dalam menjalankan fungsi-fungsi yang ada disistem serta sistem ini akan mudah diakses dimana saja.

Proses penyelesaian proyek ini memiliki beberapa tahap, yang pertama memastikan bahwa Sistem Informasi yang akan dibuat harus bisa dijalankan dan jalanya sesuai seharusnya. Kemudian menyiapkan server Ubuntu LAMPP menggunakan VMWare Workstation yang akan digunakan untuk menghosting, setelah selesai dihosting diserver Ubuntu LAMPP maka akan dilakukan testing mengenai kesesuaian Sistem Informasi yang sudah dihosting di server biasa dengan yang dihosting diserver Ubuntu LAMPP.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Terhadap judul Sistem Informasi Pembuatan Surat Perjalanan Dinas DISPORAPAR Boyolali maka dengan laporan akhir ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan tools seperti dibawah ini :

1. VMWare Workstation
2. Ubuntu
3. Putty
4. Winscp
5. LAMPP
6. PHPMYADMIN

Sehingga akan menghasilkan produk berupa Sistem Informasi Pembuatan Surat Perjalanan Dinas DISPORAPAR Boyolali meggunakan Ubuntu LAMPP dengan tujuan dapat menjelaskan cara implementasi sistem ini dengan menggunakan Ubuntu LAMPP.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya Sistem Informasi ini, maka pengguna dapat dipermudah tugasnya ketika pembuatan suatu surat perjalanan dinas, kaena didalam sitem informasi ini sudah terdapat beberapa parameter yang digunakan dalam proses pembuatan surat perjalan dinas serta output yang dihasilkan bukan cuma Surat Pengantar Perjalan Dinas saja melainkan juga Surat Perintah, Keterangan serta perekapan dana yang dikeluarkan untuk setiap orang

yang telah disesuaikan dengan parameter. Jadi dengan sistem informasi ini maka pembuatan surat akan lebih cepat dan ringkas selain itu alokasi dana juga bisa dipantau secara transparan.

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

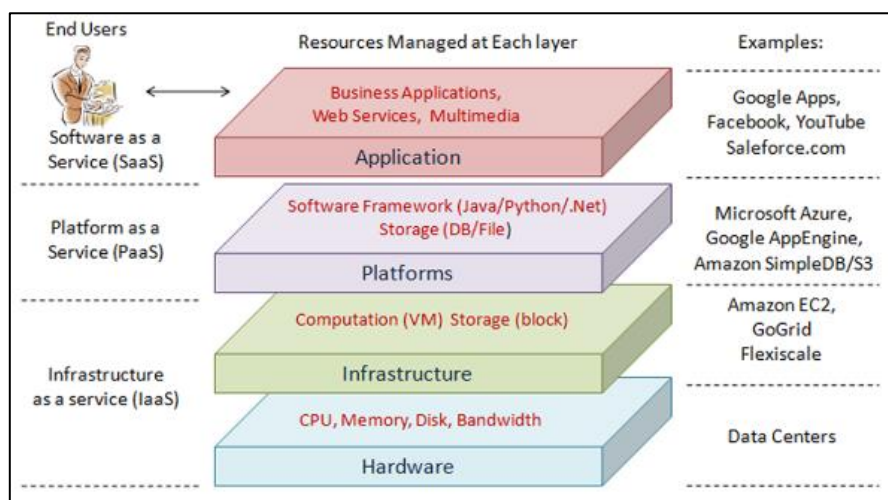
Pada bagian ini, jelaskan mengenai berbagai alat dan bahan (komponen) yang dibutuhkan guna menyelesaikan proyek akhir Anda. Contohnya adalah jelaskan mengenai spesifikasi laptop yang digunakan, software yang digunakan beserta spesifikasinya (versi, alamat download, limitasi freenya), dan sebagainya.

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

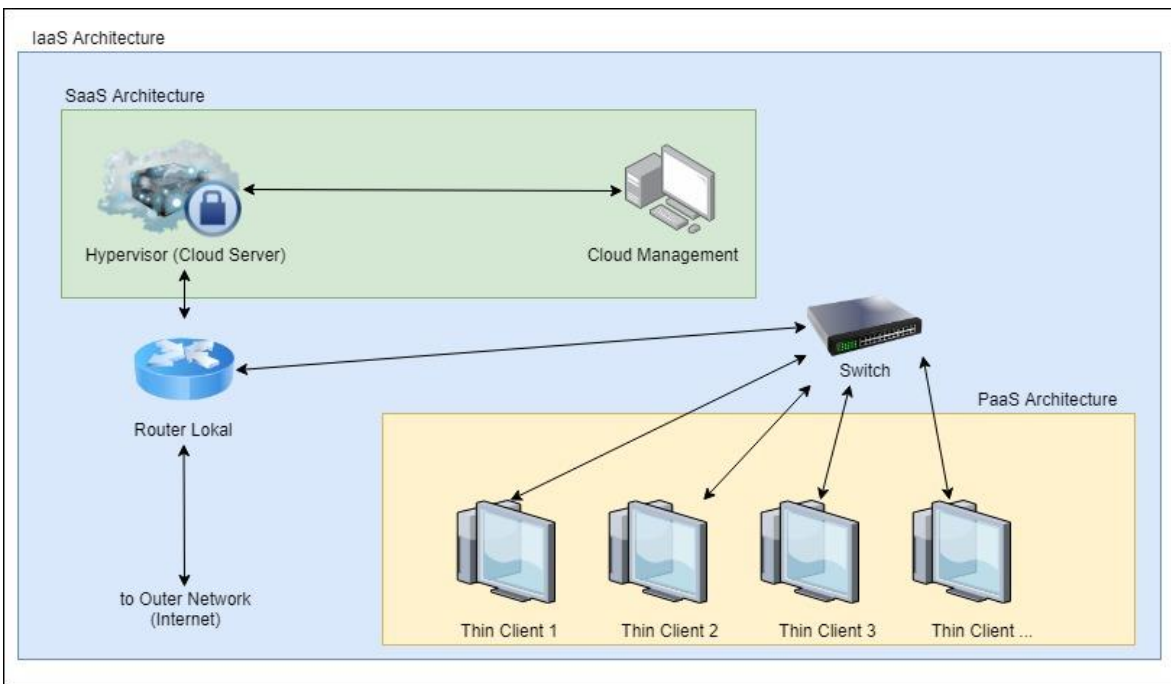
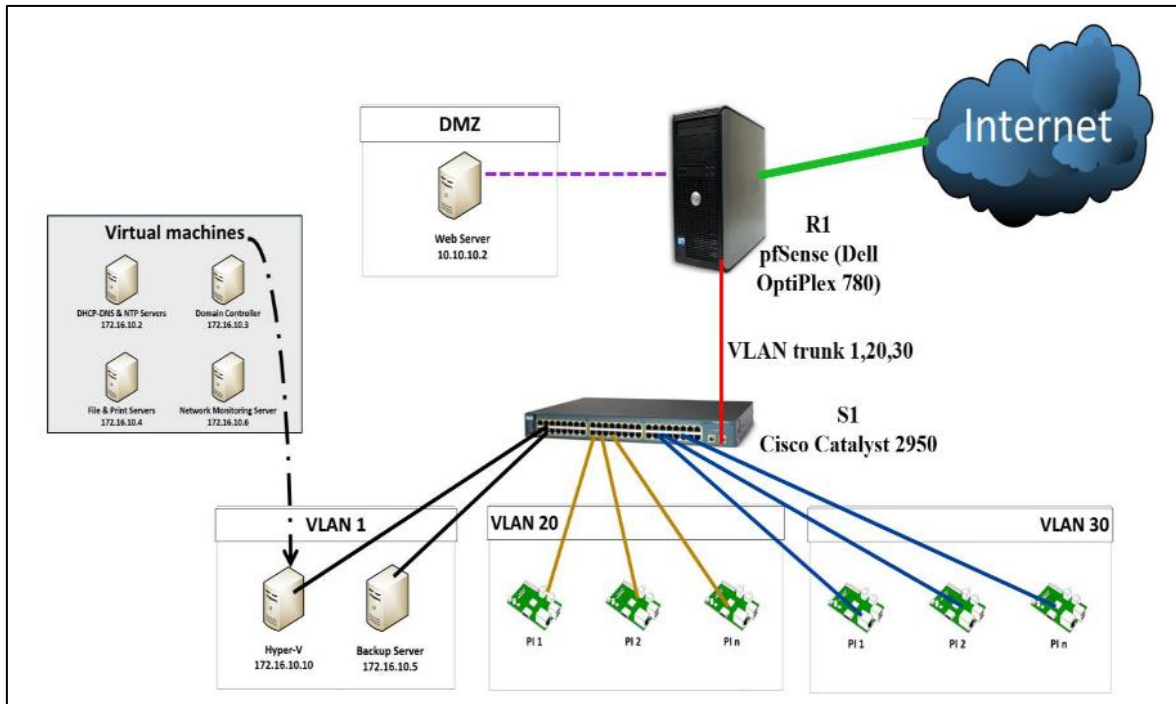
(penilaian terutama ada di bagian ini) Pada bagian ini, buatlah gambar mengenai penyusunan alat dan bahan yang telah Anda sediakan berkaitan dengan penyelesaian proyek akhir. Gambar tersebut dapat berupa topologi jaringan terhadap alat yang digunakan, keterkaitan antar alat dan bahan yang digunakan,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

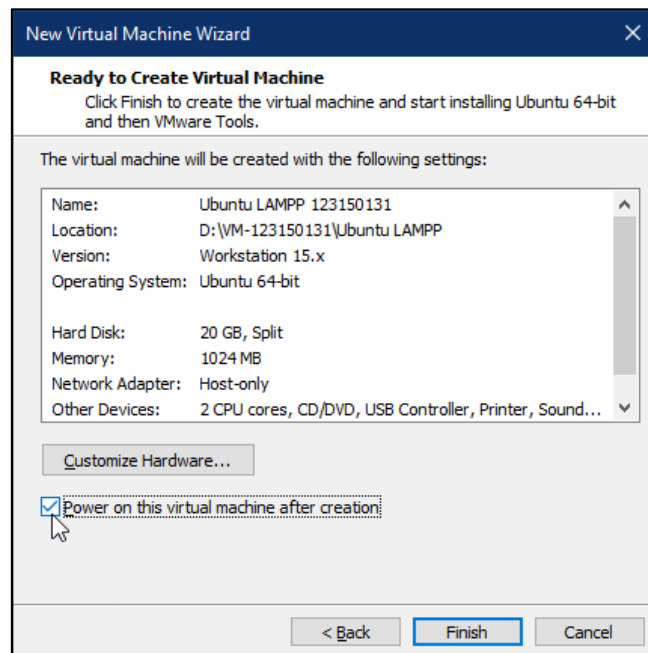
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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:

- a. Tahapan mengenai langkah-langkah kerja
- b. Tampilan screenshot 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

- Arni, U. D. (2018, December 11). *Contoh Penerapan Cloud Computing*. Diambil kembali dari Garuda Cyber Indonesia: <https://garudacyber.co.id/artikel/1423-contoh-penerapan-cloud-computing>
- Datacomm Cloud. (2016, JUNE 6). *Definisi Clou Business Blog*. Diambil kembali dari Datacomm Cloud Business Blog: <https://cloud.datacomm.co.id/blog/definisi-cloud-computing/>
- Lintasarta. (2016, February 3). *Sejarah Perkembangan Cloud Computing*. Diambil kembali dari Lintasarta Blog: <https://blog.lintasarta.net/article/industry-solutions/sejarah-perkembangan-cloud-computing/>

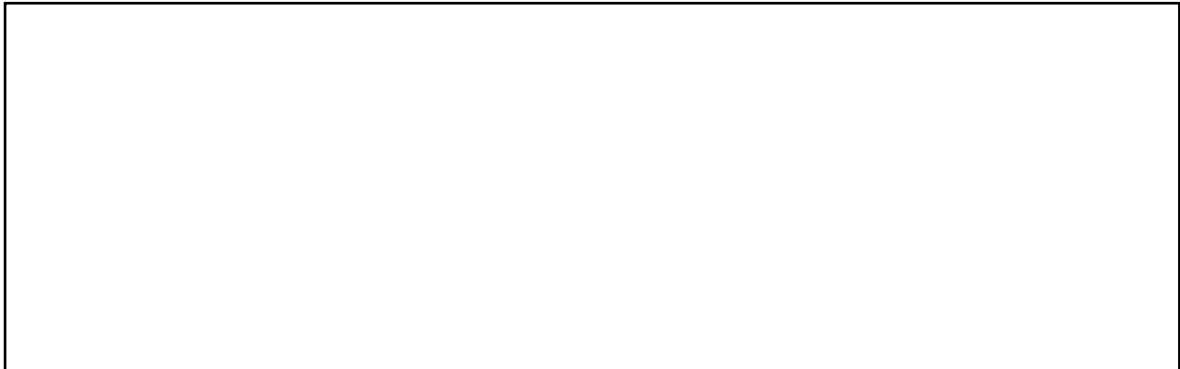
LAMPIRAN

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:

- 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.