

577



PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING
LAPORAN PROYEK AKHIR

SISTEM INFORMASI LOST AND FOUND
MENGGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN PENYIMPANAN DATA
PADA FREENASS



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : Reo Sahobby 123170067
Andre Julio S Marbun 123170079
KELAS : A
ASISTEN PRAKTIKUM : Jaluanda Parama, S.Kom.
Muhammad Imam Alfatah

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA

2020

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM INFORMASI LOST AND FOUND
MENGGUNAKAN LAYANAN UBUNTU LAMPP DAN PENYIMPANAN DATA
PADA FREENASS

Disusun oleh :

Reo Sahobby

123170067

Andre Julio S Marbun

123170079

Telah diperiksa dan disetujui oleh Asisten Praktikum Teknologi Cloud Computing
pada tanggal :

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Asisten Praktikum

Jaluanda Parama, S.Kom.

Muhammad Imam Alfatah

NIM. 123160119

Mengetahui,

Ka. Lab. Sistem Digital

Mangaras Yanu Florestiyanto, 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

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

Laporan ini mengenai pembuatan website yang memuat layanan informasi mengenai barang yang hilang dan/atau ditemukan di sekitar area stasiun, 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
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

(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

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. Menurut Laudon dan Luodon, *Cloud Computing* adalah sebuah model komputasi dimana aktifitas pemrosesan, penyimpanan, perangkat lunak dan layanan lainnya disediakan layaknya sumber virtual terpadu pada suatu jaringan yang umumnya adalah internet. Sumber daya komputasi dari *cloud computing* tersebar dan dapat diakses berdasarkan kebutuhan dari perangkat apapun dan dimanapun terhubung (Fandi, 2017).

Sumber lain juga menyebutkan, cloud computing adalah gabungan pemanfaatan teknologi komputer ('komputasi') dan pengembangan berbasis Internet ('awan'). Awan (*cloud*) adalah metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan di diagram jaringan komputer. 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).

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.

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 tempat

transportasi umum yang akan memberikan informasi mengenai barang-barang milik penumpang yang ditemukan oleh petugas di sekitar area stasiun. Dengan adanya website tersebut, diharap para pengumpang atau pengunjung yang merasa kehilangan barang mereka, mereka dapat mencari informasi mengenai barang mereka lewat website tersebut. Dengan begitu pengunjung akan lebih mudah menemukan barang milik mereka, nantinya barang yang ditemukan oleh petugas yang melakukan pengecekan di area stasiun akan menyimpan barang tersebut pada tempat *lost and found*, dan nantinya pengunjung yang merasa memiliki barang tersebut dapat memintanya kepada petugas *lost and found* disertai dengan bukti kepemilikan yang jelas.

Dalam pengembangan website tersebut, tahap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan projek tersebut adalah menyiapkan dan membuat website *lost and found* 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 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.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berhubungan dengan judul proyek akhir yang sedang kita kerjakan dengan judul Sistem Informasi Lost and Found Menggunakan Layanan Ubuntu LAMPP dan Penyimpanan Data pada Freenas, maka laporan ini akan menjelaskan cara penyelesaian permasalahan 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 kehilangan barang milik penumpang atau pengunjung yang ditemukan oleh petugas stasiun. Yang nantinya, lewat website tersebut akan diberikan informasi mengenai barang barang yang telah ditemukan, dan bagi yang merasa memiliki dari barang tersebut dapat mendatangi stasiun tersebut untuk mengambil barang mereka disertai dengan bukti kepemilikan yang jelas.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibangunnya website tersebut, maka pengguna dapat mengetahui dan mencari tau barang yang hilang maupun ditemukan di area stasiun sehingga akan mempersingkat waktu dan membantu pengguna agar dapat mencari tau ketika ada barang yang ketinggalan di stasiun tanpa perlu berada di stasiun tersebut. Misalkan seorang pengguna kereta api berangkat dari stasiun Jogjakarta dan sampai di stasiun Surabaya ternyata ada barang yang ketinggalan di stasiun Jogja atau ketinggalan di kereta api, akan mudah lebih diketahui barang yang ditemukan secara online tanpa perlu harus balik lagi ke stasiun Jogja.

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

Dalam menyelesaikan proyek praktikum teknologi cloud computing kali ini, dibutuhkan beberapa komponen untuk dapat menunjang proyek tersebut terselesaikan. Beberapa komponen tersebut diantaranya adalah laptop dengan spesifikasi prosesor intel core i7, kemudian untuk software yang digunakan adalah software VMWare dan ubuntu OS, LAMP.

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.

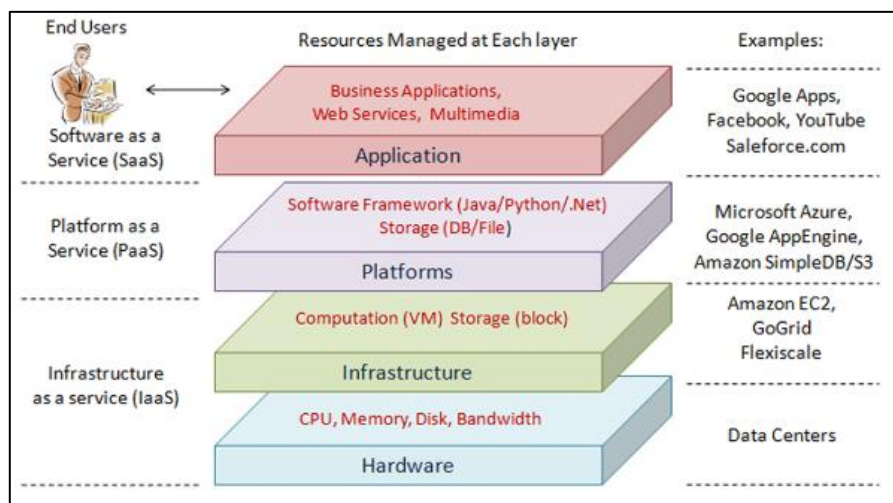
2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing*

(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

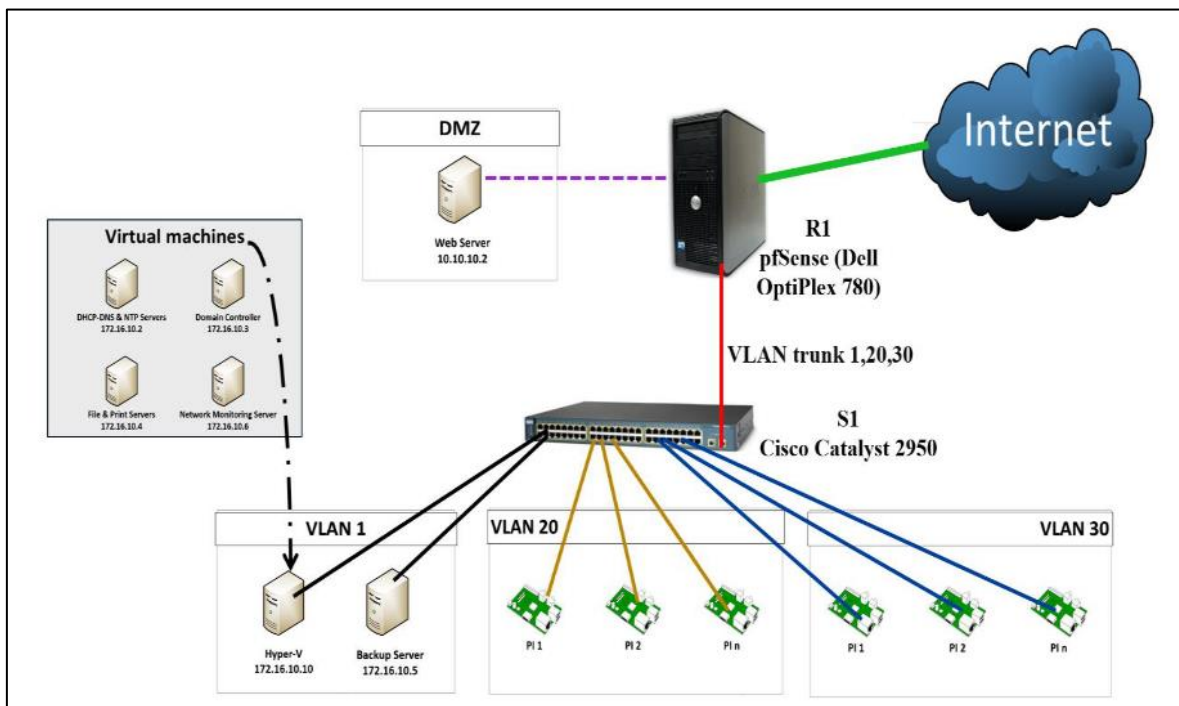
(iaas/paas/saas) terhadap alat dan bahan. Gunakan kreasi dan kreativitas Anda sehingga pembaca memahami bentuk arsitektur yang Anda ingin buat. Format penulisan: penjelasan terlebih dahulu dalam bentuk poin-poin yang menggambarkan arsitektur, kemudian diacu pada gambar sekian yang berada di bawah penjelasan.

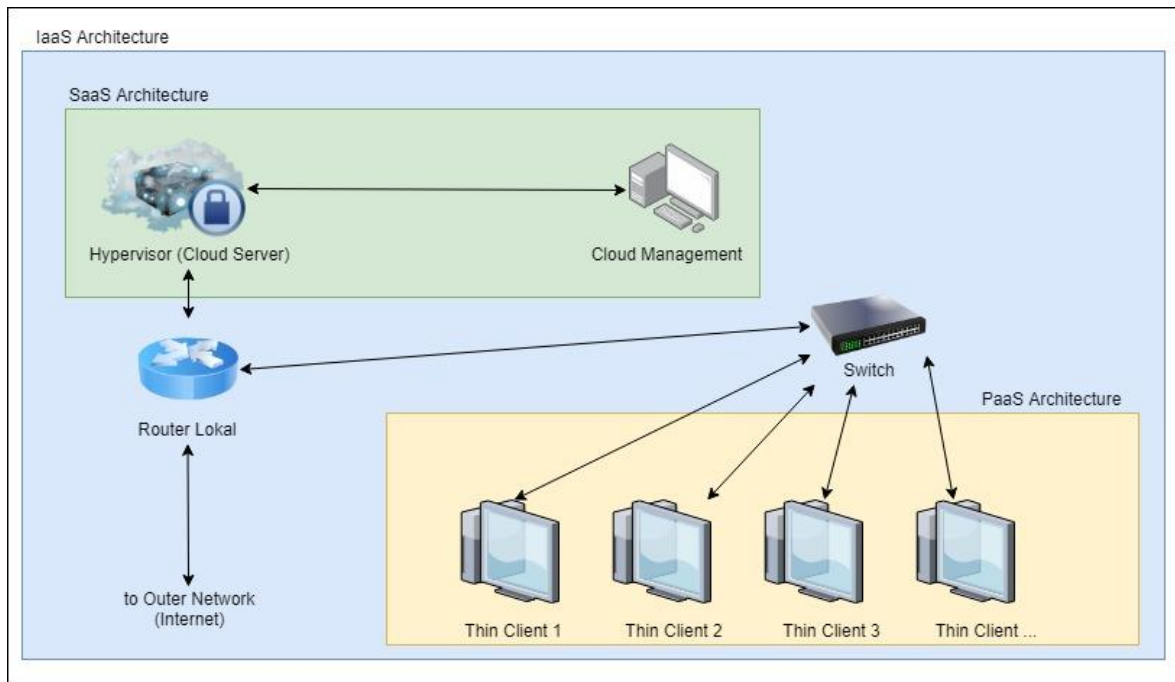
Dijelaskan dulu gambarnya seperti apa (komponen penyusunnya) baru gambarnya di bawah

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 info	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

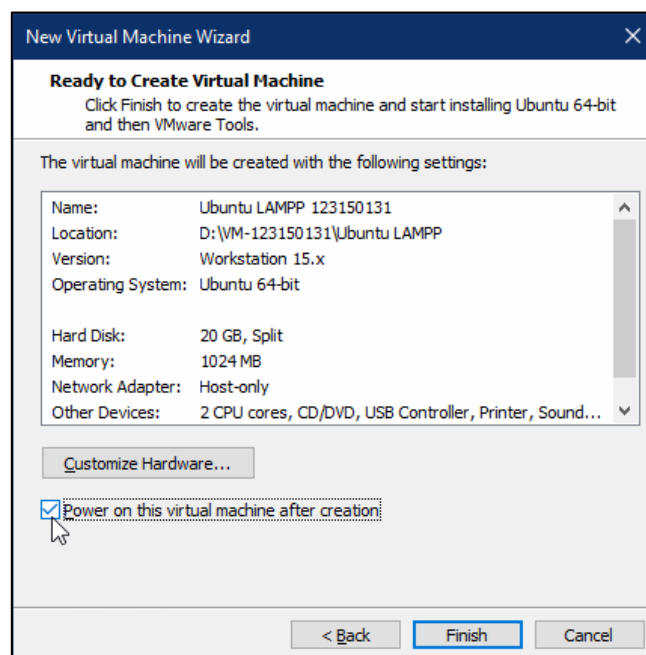
Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

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.

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>	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:

- 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.