

**PRAKTIKUM TEKNOLOGI CLOUD COMPUTING  
LAPORAN PROYEK AKHIR**

**SISTEM INFORMASI NILAI SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN UBUNTU  
LAMPP DAN MANAJEMEN PENYIMPANAN DATA NILAI MURID  
PADA FREENAS**



**DISUSUN OLEH:**

<b>NAMA ANGGOTA</b>	<b>:</b>	<b>MUHAMMAD RAVI</b>	<b>123170039</b>
		<b>HABIBILLAH</b>	
		<b>MUHAMMAD FAJAR SIDIQ</b>	<b>123170078</b>
<b>KELAS</b>	<b>:</b>	<b>D</b>	
<b>ASISTEN PRAKTIKUM</b>	<b>:</b>	<b>JALUANDA PARAMA, S.Kom.</b>	
		<b>WAHYU AJI NUGROHO, S.Kom.</b>	

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

**2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **SISTEM INFORMASI NILAI SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MANAJEMEN PENYIMPANAN DATA NILAI MURID PADA FREENAS**

Disusun oleh :

Muhammad Ravi Habibillah

123170039

Muhammad Fajar Sidiq

123170078

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

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan praktikum teknologi cloud computing yang berjudul Sistem Informasi Nilai Sekolah Dasar menggunakan Ubuntu LAMPP dan Manajemen Penyimpanan Data Nilai Murid pada FreeNas.

Terima kasih saya ucapkan kepada asisten laboratorium yang telah membantu kami baik secara moral maupun materi. Terima kasih juga saya ucapkan kepada teman-teman seperjuangan yang telah mendukung kami sehingga kami bisa menyelesaikan tugas ini tepat waktu.

Pada laporan yang berjudul Sistem Informasi Nilai Sekolah Dasar menggunakan Ubuntu LAMPP dan Manajemen Penyimpanan Data Nilai Murid pada FreeNas. Kami membuat sistem yang mengimplementasikan *cloud computing* tersebut untuk mempermudah menampilkan nilai murid sekolah dasar dan mempermudah manajemen data yang tersedia, dengan menggunakan teknologi *cloud* dan *server* yang akan memudahkan untuk menyimpan data sehingga tidak mudah rusak ataupun hilang.

Kami menyadari, bahwa laporan praktikum teknologi cloud computing yang kami buat ini 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.

Semoga laporan praktikum teknologi cloud computing ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 30 Maret 2020

Penyusun

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Tujuan Proyek Akhir.....	1
1.3. Manfaat Proyek Akhir.....	1
1.4. Tahap Penyelesaian Proyek Akhir.....	2
<b>BAB II ISI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>3</b>
2.1. Komponen yang Digunakan.....	3
2.2. Rancangan Arsitektur <i>Cloud Computing</i> .....	3
2.3. Parameter dan Konfigurasi.....	4
2.4. Tahap Implementasi.....	5
2.5. Hasil Implementasi.....	6
2.6. Pengujian Singkat.....	6
<b>BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas.....</b>	<b>8</b>
3.1. Agenda Pengerjaan.....	8
3.2. Keterangan Pembagian Tugas.....	8
<b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>9</b>
4.1. Kesimpulan.....	9
4.2. Saran.....	9
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>11</b>

(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

Teknologi komputasi *cloud* di zaman sekarang banyak dibutuhkan karena semua data berada dan disimpan di *server internet*, begitu juga dengan aplikasi ataupun *software* yang pada umumnya dibutuhkan pengguna, semuanya berada di komputer *server*. Dengan menggunakan *cloud* pengguna tidak perlu ikut merawa penyimpanan, dilihat dari biaya lebih murah, dan paling penting kinerja suatu sistem atau bisnis meningkat.

Awalnya *cloud computing* ditemukan oleh J.C.R. Licklider saat membangun *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPANET) pada tahun 1969. Kemudian dikembangkan oleh John McCarthy yang memiliki ide untuk menjadikannya infrastruktur *public*. Kemudian pada tahun 1999, [storage.salesforce.com](https://storage.salesforce.com) merupakan pencetus aplikasi perusahaan yang dijalankan menggunakan *internet*. Kemudian berkembang pesat pada tahun 2006 disusul oleh Amazon.

Berkaitan dengan Sistem Informasi yang akan dibuat, dapat diakses dengan *cloud computing* agar dapat dilihat secara mudah kapanpun dan dimanapun, data yang tersimpan didalamnya tidak mudah rusak atau hilang. Manfaat utama yang mempermudah akses untuk melihat nilai siswa, kedepannya ingin mengimplementasikannya di sekolah dasar serta menambahkan fitur yang dibutuhkan setelah hasil implementasi tersebut.

Sistem informasi sekolah dasar menggunakan *website* sebagai wadah penyajian informasinya, dalam pengembangannya dipastikan website yang akan di *hosting* sudah dapat berjalan dengan baik. Kemudian kami menggunakan VMware untuk menginstal Ubuntu versi 18.04 dan menginstal LAMP. Kemudian kami melakukan *hosting* pada *website* tersebut agar dapat diakses secara lokal. Untuk perangkat keras kami menggunakan komputer dengan spesifikasi Core i3-8100 dengan RAM 8 gb.

### 1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan Judul berjudul Sistem Informasi Nilai Sekolah Dasar menggunakan Ubuntu LAMP dan Manajemen Penyimpanan Data Nilai Murid pada FreeNas. Menggunakan layanan Linux dengan versi Ubuntu 18.04 live server, LAMP, dan FreeNas sebagai manajemen data. Dalam penerapannya, *project* ini akan menampilkan suatu website yang akan menampilkan sistem informasi nilai sekolah dasar, dari website

tersebut para orangtua akan dengan mudah memantau perkembangan anaknya dan sebagai tenaga pengajar sebagai evaluasi hasil mengajar dari sekolah dasar tersebut.

### **1.3 Manfaat Proyek Akhir**

Dengan dibuatnya Sistem Informasi tersebut, maka dapat memudahkan para orang tua dalam melihat hasil pembelajaran anaknya dan juga dengan adanya sistem tersebut, maka pihak sekolah tidak perlu mengundang orang tua murid untuk datang ke sekolah untuk mengambil raport anaknya sehingga orang tua dapat mengakses Sistem Informasi tersebut dimanapun dan kapanpun walaupun mereka sedang bekerja.

### **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**

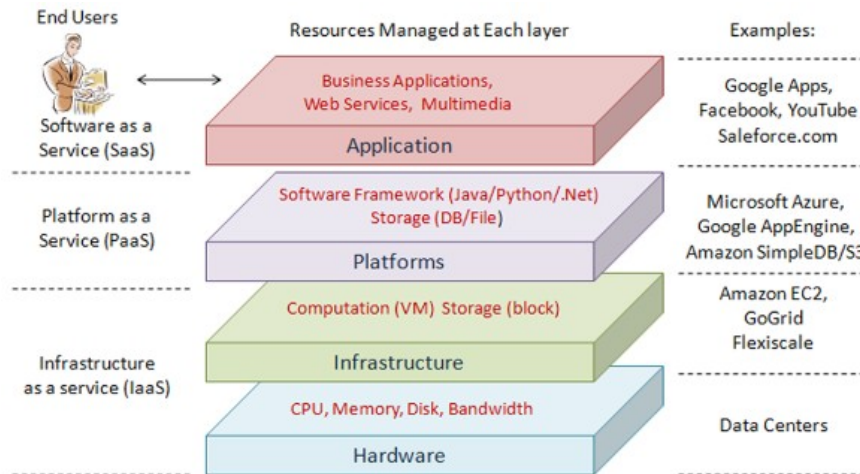
Pada bagian ini, jelaskan mengenai berbagai alat dan bahan (komponen) yang dibutuhkan guna menyelesaikan proyek akhir Anda. Contohnya adalah jelaskan mengenai spesifikasi laptop yang digunakan, software yang digunakan beserta spesifikasinya (versi, alamat download, limitasi freenya), dan sebagainya.

#### **2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud Computing***

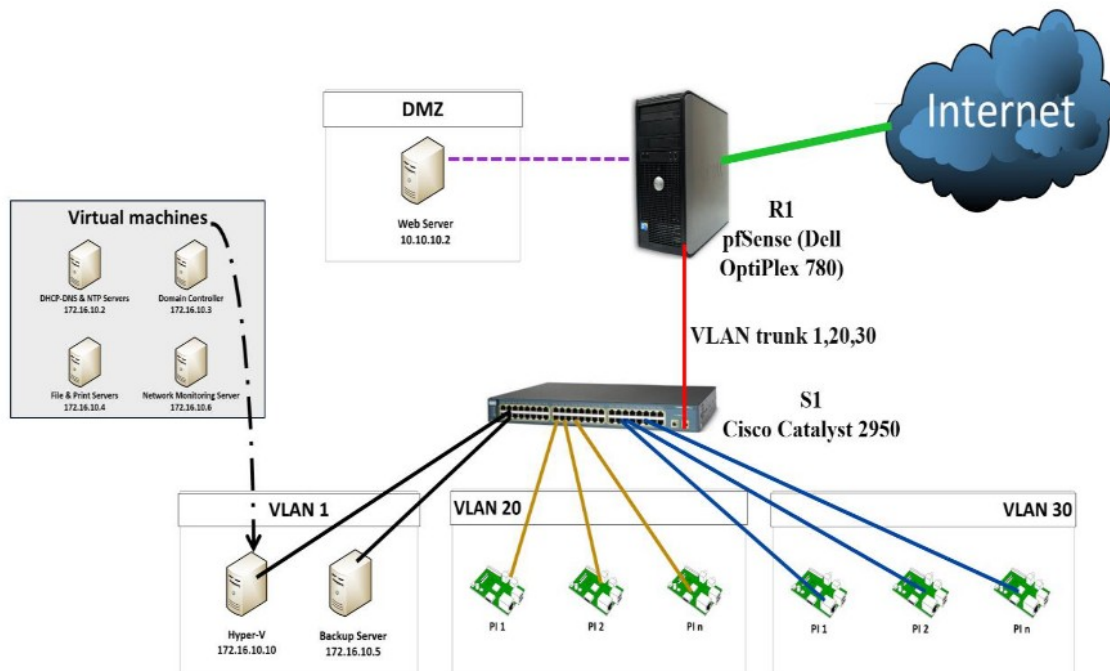
(penilaian terutama ada di bagian ini) Pada bagian ini, buatlah gambar mengenai penyusunan alat dan bahan yang telah Anda sediakan berkaitan dengan penyelesaian proyek akhir. Gambar tersebut dapat berupa topologi jaringan terhadap alat yang digunakan, keterkaitan antar alat dan bahan yang digunakan,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

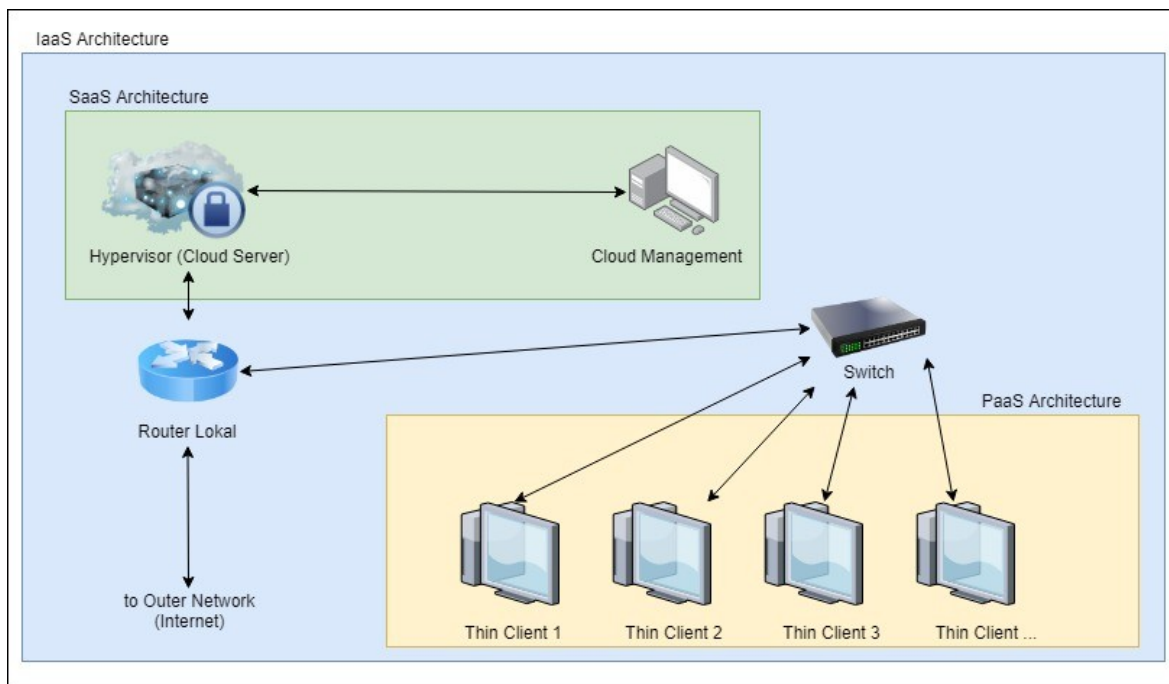
Contoh: pada project akhir ini digunakan bentuk rancangan arsitektur IaaS di mana hardware laptop ASUS ROG sebagai layer utama di bagian bawah, kemudian di atasnya adalah PaaS atau sistem operasi Windows dan aplikasi VMware Workstation yang berjalan. Ilustrasi mengenai rancangan arsitektur tersebut dapat 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

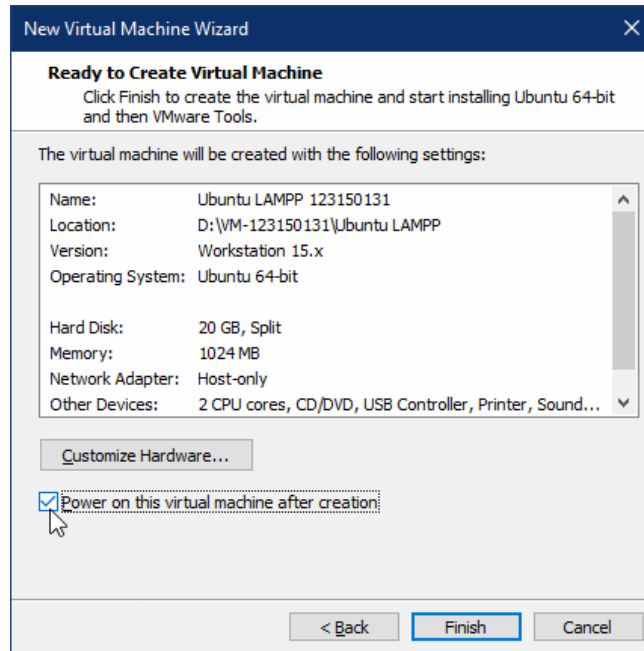
#### **Modul 2.1** Parameter instalasi Apache

## **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.

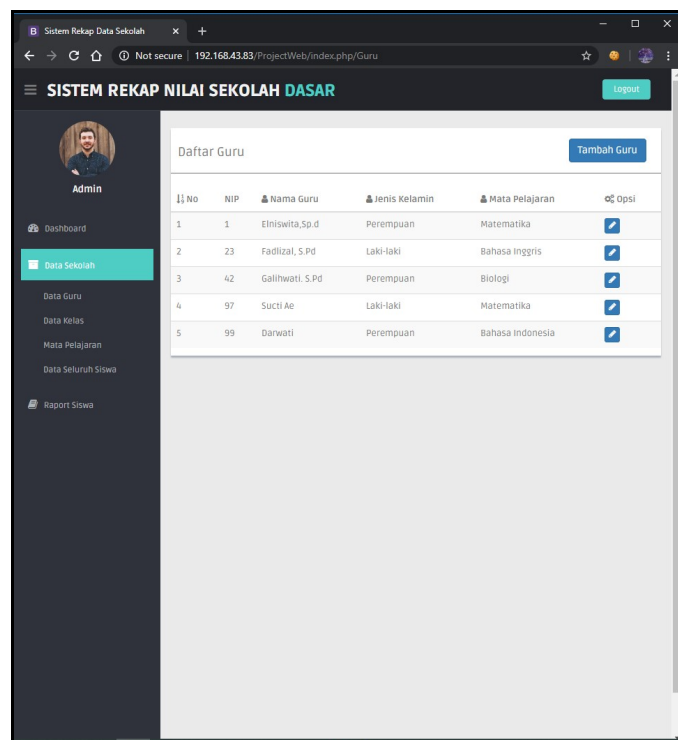
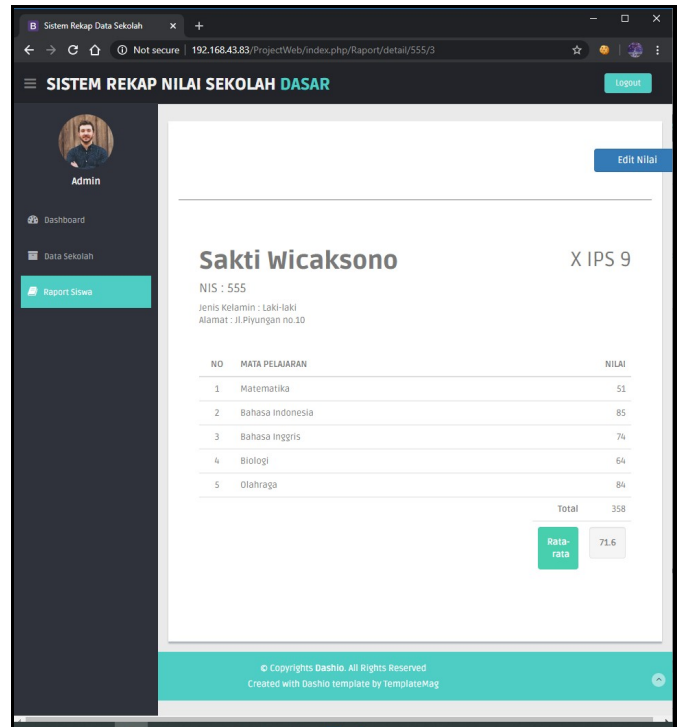
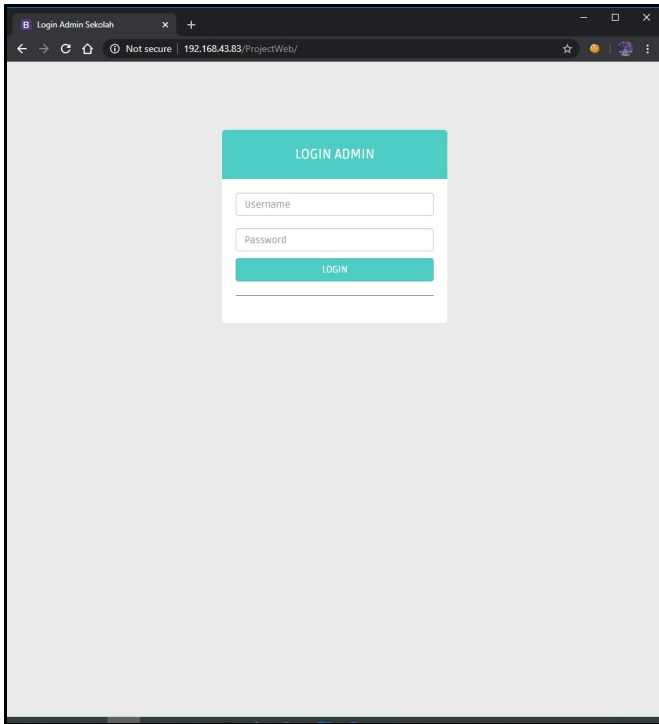
## **DAFTAR PUSTAKA**

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.

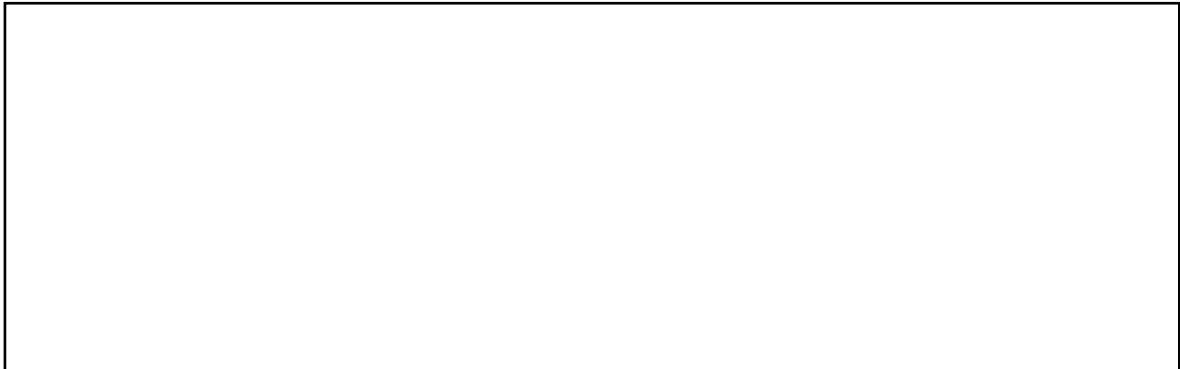




## CONTOH FORMAT PENULISAN

(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.*