

PRAKTIKUM TEKNOLOGI *CLOUD COMPUTING*
LAPORAN PROYEK AKHIR

**METER MONITORING PLN RAYON KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN
UBUNTU LAMPP DAN MOVIES STREAMING DENGAN PLEX FREENAS**



DISUSUN OLEH:

NAMA ANGGOTA : DONNY A. G. SAMODRA 123170045
ABDUL MALIK A. 123170058

KELAS : A

ASISTEN PRAKTIKUM : JALUANDA PARAMA, S.Kom.
MUHAMMAD IMAM AL FATAH

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2020

HALAMAN PENGESAHAN

METER MONITORING PLN RAYON KOTA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN UBUNTU LAMPP DAN MOVIES STREAMING DENGAN PLEX FREENAS

Disusun oleh :

Donny Ariff Galih Samodra

123170045

Abdul Malik Arrahman

123170058

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

Menyetujui,

Asisten Praktikum

Asisten Praktikum

Jaluanda Parama, S.Kom.

Muhammad Imam Al Fatah

NIM. 123160119

Mengetahui,

Ka. Lab. Sistem Digital

Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T., M.Eng.

NIK. 2 8201 13 0425 1

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.,

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat, kemudahan, dan karunia-Nya sehingga kelompok kami dapat menyelesaikan Laporan ini. Penulisan laporan akhir ini disusun dengan sistematika penulisan laporan akhir yang sesuai format yang sudah disediakan.

Laporan akhir ini merupakan tanggung jawab dan tugas kami dalam menjalani kuliah Informatika yang dimana dalam laporan ini tertera hasil kerja kami dalam mengerjakan proyek akhir dengan mengambil tugas Membuat Layanan LAMPP dan Membuat Layanan Streaming dengan FreeNAS.

Kelompok kami menyadari bahwa banyak terdapat kekurangan dalam penulisan makalah laporan praktikum ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman kelompok kami. Oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan makalah laporan praktikum ini untuk ke depannya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.,

Yogyakarta, 17 Mei 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 | 3 |
| 1.3. Manfaat Proyek Akhir | 3 |
| 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..... | 6 |
| 2.4. Tahap Implementasi..... | 9 |
| 2.5. Hasil Implementasi | 17 |
| 2.6. Pengujian Singkat | 18 |
| BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas | 22 |
| 3.1. Agenda Pengerjaan | 22 |
| 3.2. Keterangan Pembagian Tugas | 22 |
| BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN..... | 23 |
| 4.1. Kesimpulan..... | 23 |
| 4.2. Saran..... | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 24 |
| LAMPIRAN..... | 25 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Cloud computing atau Komputasi Awan merupakan gabungan pemanfaatan teknologi komputer (komputasi) dalam suatu jaringan dengan pengembangan berbasis internet (awan) yang menjadikan internet sebagai pusat pengelolaan data dan aplikasi di mana pengguna komputer diberikan hak akses (login) agar bisa masuk atau menggunakannya untuk menjalankan program atau aplikasi (William, 2016). Teknologi *Cloud computing* menjadikan internet sebagai pusat server dalam mengelola data. Sistem akan memudahkan pengguna untuk login ke internet agar mendapatkan akses untuk menjalankan program atau aplikasi tanpa harus menginstall aplikasi tersebut. Karena tidak perlu melakukan instalasi pada aplikasi, maka untuk media penyimpanan data dari pengguna juga disimpan secara virtual sehingga tidak akan terbebani dengan penggunaan memori yang ada di komputer (Bivisyani, 2019). Perintah – perintah yang digunakan oleh pengguna tadi selanjutnya akan dilanjutkan ke server aplikasi. Cloud Computing memiliki banyak sekali manfaat, diantaranya adalah Cloud computing memberikan media penyimpanan yang disimpan secara terpusat pada server sehingga pengguna perlu lagi menyediakan berbagai infrastruktur fisik sendiri, untuk keamanan, cloud computing juga telah menjamin keamanan data dari pelanggan tidak akan hilang maupun takut tercuri. Manfaat lain dari *Cloud computing* adalah dari segi biaya yang lebih murah dikarenakan pengguna tidak perlu membeli hardware fisik lagi dan hanya membayar biaya langganan, selain itu penyimpanan pada *Cloud computing* lebih tahan lama karena semua penyimpanan ditempatkan pada server yang sudah memiliki backup data (Febriani, 2019). Dari berbagai manfaat tersebut, kini banyak perusahaan beralih menggunakan sistem penyimpanan *Cloud computing*.

Kini selain menggunakan *Cloud computing*, banyak perusahaan besar yang juga menyediakan layanan *Cloud computing*, diantaranya adalah layanan *Cloud* milik Microsoft yaitu Microsoft One Drive yang dapat dibuka melalui link web dengan alamat <https://onedrive.live.com/about/id-ID/>. One Drive sendiri merupakan salah satu layanan *Cloud* terbaik dikarenakan fitur dan tingkat keamanannya sudah dijamin oleh Microsoft. Selain menyediakan penyimpanan gratis, penyimpanan One Drive juga dapat ditingkatkan menjadi 1000 GigaByte sehingga akan memudahkan penyimpanan dalam jumlah banyak. Selain itu, ada juga contoh dari penggunaan server untuk keperluan domain dan hosting,

seperti untuk pembuatan website. Banyak website yang biasa kita lihat telah menerapkan penggunaan server. Seperti google.com, facebook.com, dsb. Penggunaan server memungkinkan kita menyimpan data user secara terpisah dari lokasi kantor utama suatu perusahaan.

Dalam *cloud computing* banyak implementasi yang dapat dilakukan, salah satunya adalah hosting. Hosting merupakan tempat yang digunakan untuk menyimpan data digital baik dalam bentuk text, gambar, atau video yang nantinya kesemua informasi tersebut akan di tampilkan dalam bentuk website (Dina, 2018). Selain itu, *cloud computing* dapat diimplementasikan ke dalam suatu layanan *storage*, salah satunya adalah FreeNAS. Menurut Ahmad Lukman (2018) FreeNAS adalah software (operating system) berbasis FreeBSD dan OpenZFS yang dibuat untuk kebutuhan sharing data melalui jaringan atau Network Attached Storage (NAS)..

Pada proyek ini, kami mengajukan judul Meter Monitoring PLN Rayon Yogyakarta dengan Ubuntu LAMPP dan Movies Streaming dengan FreeNAS. Meter Monitoring merupakan aplikasi yang kami buat sebagai tugas kerja praktek. Tetapi dalam implementasinya, kami tidak diperbolehkan menggunakan hosting karena menurut PLN, data milik PLN jangan sampai tersimpan di server luar. Sehingga kami ingin mencoba meletakkan aplikasi tersebut di server buatan kami sendiri. Jika memungkinkan, server ini bisa diberikan ke PLN. Movies Streaming kami buat dengan tujuan menyimpan movie-movie yang telah kami download atau simpan di laptop kami agar dapat ditonton lagi secara online lewat layanan Plex milik FreeNAS.

Dalam pembuatan proyek Praktikum *Cloud computing* ini, Konfigurasi dan cara testing yang kami gunakan sama dengan yang diajarkan di praktikum. Ada beberapa tahapan yang dilakukan agar hasil yang diinginkan tercapai. Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan menentukan dua dari empat tema yang sudah ditentukan serta judul yang akan dipakai dalam proyek akhir, kemudian mempersiapkan komponen baik software maupun hardware yaitu : 1-2 Laptop atau PC sebagai media kerja, data-data yang dibutuhkan untuk mendukung (Format Laporan, data tugas / Kerja Praktek, dan lain-lain) dan berbagai aplikasi seperti VMWare Workstation, ISO file (Ubuntu dan Freenas), Putty, dan lainnya. Setelah menyiapkan komponen, kemudian dilakukan instalasi Software-software yang dibutuhkan dan melakukan konfigurasi pada Ubuntu, FreeNAS, MySQL. Setelah itu tahap terakhir adalah dengan melakukan testing hasil konfigurasi dari tema yang diambil.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Berdasarkan judul “Meter Monitoring PLN Rayon Kota Yogyakarta menggunakan Ubuntu LAMPP dan Movies Streaming dengan Plex FreeNAS” maka dengan pembuatan laporan ini akan dituliskan cara penyelesaian dengan menggunakan :

- a) LAMPP dan Database MySQL yang diinstal di Ubuntu VMWare Workstation
- b) NAS yang diinstal FreeNAS pada VMWare Workstation
- c) Putty, WinSCP, dan Web Browser yang diinstal di OS Windows

Sehingga akan menghasilkan sebuah website Meter Monitoring PLN Rayon Yogyakarta yang sudah memiliki alamat URL yang kelak dapat membantu PLN untuk agar program ini bukan hanya *localhost* saja dan sebuah storage *online* yang berisi movie movie agar dapat ditonton secara online.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

Dengan dibuatnya produk tersebut, maka akan memudahkan pengguna yang ingin menonton movie-movie yang ia miliki dilaptop secara online. Dengan menontonnya secara online, maka pengguna tidak perlu takut untuk mengorbankan storage device nya demi menyimpan movie yang ia ingin tonton Sedangkan untuk PLN, mereka dapat mengakses Aplikasi tersebut lebih mudah karena sudah terdapat url, tidak perlu lagi menggunakan IP Address. Pembuatan server ini juga menjadikan komputer PLN tidak perlu menggunakan Harddisk yang besar pada PC utamanya, karena beban penyimpanan data sudah ditangani oleh server.

1.4 Tahap Penyelesaian Proyek Akhir

Hosting Web milik PLN kami buat berdasarkan tugas Kerja Praktek kami. Penyelesaiannya terbilang mudah karena kurang lebih sama seperti yang diajarkan di kelas praktikum. Sedangkan untuk movie streamer, idenya kami buat dari kebiasaan kami yang sering menonton film. Pembuatannya terbilang sulit karena cukup berbeda dari yang diajarkan di praktikum. Tapi berkat bantuan asisten laboratorium dan teman teman kami, kami berhasil; menyelesaikan projek ini.

BAB II

ISI DAN PEMBAHASAN

2.1 Komponen yang Digunakan

Dalam menyelesaikan proyek akhir ini, digunakanya beberapa komponen baik hardware maupun software untuk menunjang proyek ini agar dapat diselesaikan. Dalam kelompok kami menggunakan sebuah laptop sebagai alat penunjangnya dengan spesifikasi sebagai berikut :

- Display : 15.6” IPS HD (1366 x 768 pixel) with Exa Color Technology.
- Processor : Intel® Core™ i5-8265U processor (6 MB Smart Cache, 1.6 GHz with Turbo Boost up to 3.9 GHz)
- Memory : 8GB DDR4.
- Hard Drive : 1TB HDD & 256GB SSD M.2 SATA NVMe.
- Graphics : NVIDIA® GeForce® MX250 with 2 GB GDDR5.
- Optical Drive : N/A.
- Operating System : WIN 10 Home

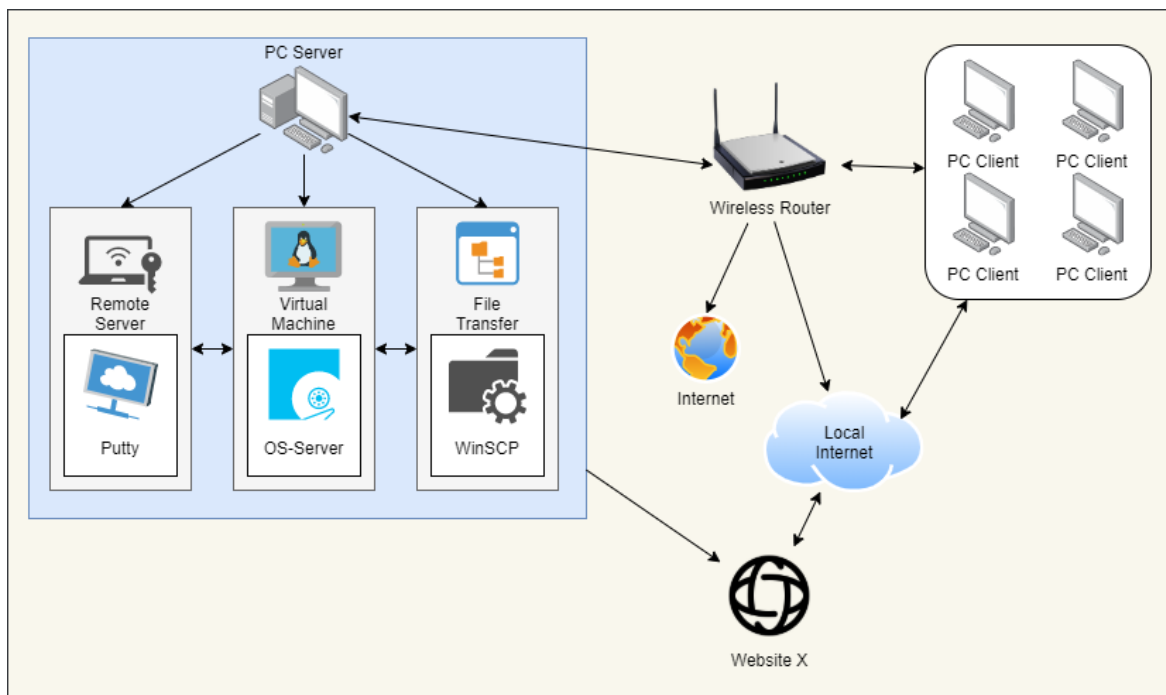
Dalam pengoperasiannya kami juga menggunakan beberapa software untuk membantu pengerjaan proyek ini , adapun software yang digunakan adalah :

- VMWare WorkStation 15.0.1 (<https://www.kuyhaa-me.com/vmware-player-terbaru-gratis.html>)
- Ubuntu 18.04.4 Live-Server (<http://releases.ubuntu.com/18.04.4/>)
- FreeNAS 11.2 (<https://web.freenas.org/download-freenas-release-112-113/>)
- Putty 0.73 (<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>)
- WinSCP 5.17.2 (<https://winscp.net/eng/download.php>)

2.2 Rancangan Arsitektur *Cloud computing*

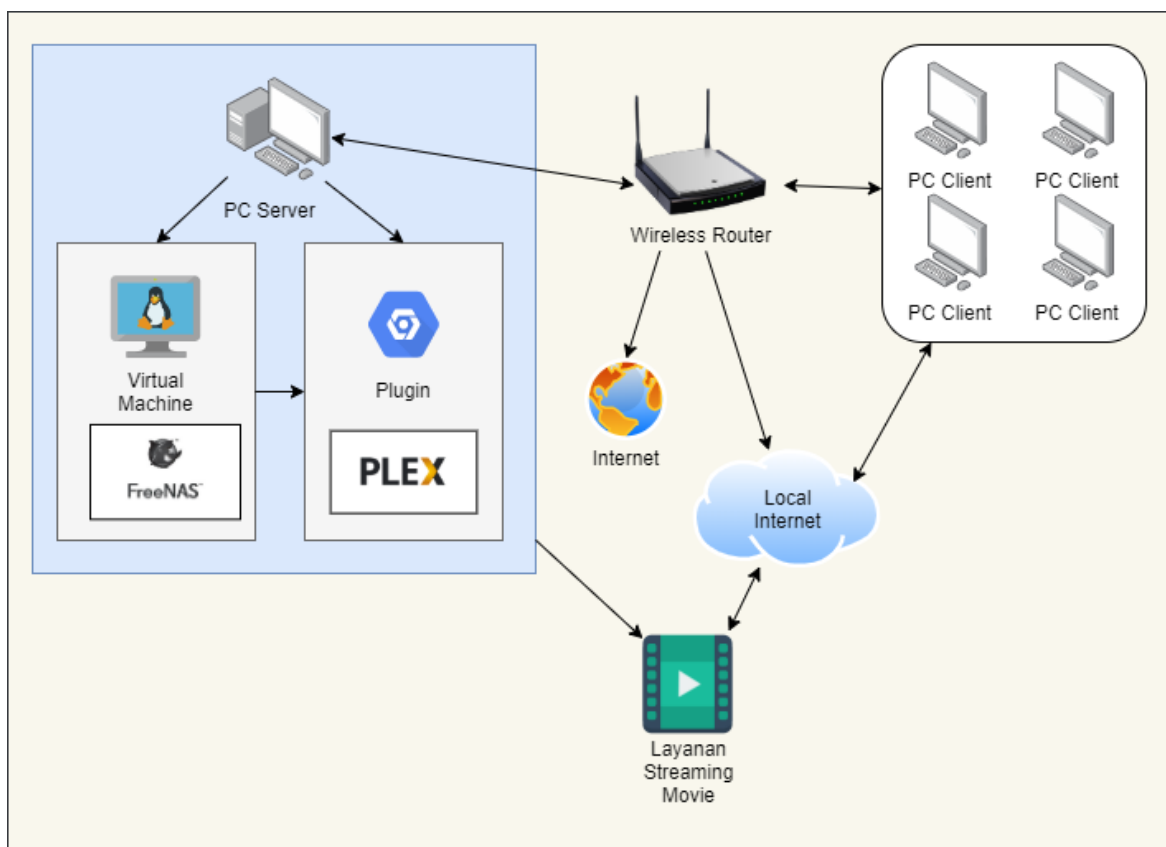
Pada Proyek ini, kami menggunakan Laptop sebagai IaaS. Windows dan VMWare berjalan sebagai PaaS yang ada di laptop ini. Koneksi antar *device* menggunakan WiFi Indihome.

Berdasarkan alat serta bahan yang ada , berikut adalah ilustrasi mengenai keterkaitan penggunaan alat dan bahan .



Gambar 2.1 Topologi Server Ubuntu

Dari ilustrasi diatas digunakanya koneksi LAN (Indihome) antar *device* melalui router. Tujuan yang dilakukan adalah bagaimana agar Pengguna dapat membuka halaman web yang dibuat oleh pc Server, oleh karena itu server memerlukan sebuah *Cloud storage* yang terhubung ke jaringan agar halaman web dapat dibuka oleh siapapun yang terhubung dengan jaringan yang sama dengan PC Server. Dengan menggunakan PC Server yang sudah terinstal OS dibutuhkan VM – Ware Workstation, Putty dan WinSCP yang akan diinstal dalam OS (windows) tersebut. Dalam VM-Ware dilakukan penginstalan Ubuntu Server sebagai OS server dan kemudian akan diremote oleh putty. Data web yang akan digunakan kemudian dipindahkan ke dalam folder Ubuntu Server melalui WinSCP yang kemudian nanti akan dihubungkan dengan SQL PHP My Admin sehingga dapat dibuka melalui browser.



Gambar 2.2 Topologi layanan streaming Movie dengan FreeNAS

Dari ilustrasi diatas kita perlu menginstal FreeNAS terlebih dahulu di VMware agar dapat menyelesaikan projek ini. Setelah selesai menginstal FreeNAS, setting terhadap FreeNAS kita lakukan dengan menggunakan GUI FreeNAS melalui web browser di PC Server. Pada GUI tersebut, kita dapat melakukan setting terhadap poll, user, maupun plugin. Pada projek ini, kami menggunakan plugin Plex pada FreeNAS agar dapat memberikan layanan streaming movie yang kemudian dapat diakses oleh pengguna(client) yang berada pada jaringan yang sama.

2.3 Parameter dan Konfigurasi

Untuk dapat digunakan, maka VMware Workstation perlu dikonfigurasi terlebih dahulu dengan konfigurasi seperti pada **Tabel 2.1** berikut ini:

Tabel 2.1 Konfigurasi pada VMware Workstation yang digunakan untuk Ubuntu OS

| No. | Nama Parameter | Nilai | Keterangan |
|-----|----------------------------|----------|--|
| 1. | VMware Workstation version | 15.0.1 | Keterangan versi yang digunakan. |
| 2. | VMware Workstation build | 10737736 | Keterangan <i>build (patch) number</i> . |

| | | | |
|-----|-----------------------|---|---|
| 3. | IPv4 Ubuntu | IP: 192.168.25.131 (Static) | IP <i>number</i> untuk akses manajemen Ubuntu 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: 192.168.25.1 | Alamat IP untuk fungsionalitas DNS. |
| | | GW: 192.168.25.255 | Alamat untuk <i>gateway</i> atau gerbang menuju akses jaringan luar. |
| 4. | <i>Processor info</i> | 2 x Intel(R) Core(TM) i5-8265U CPU @ 3.9GHz | Jenis <i>processor</i> yang digunakan pada Ubuntu |
| 5. | <i>RAM info</i> | 2 GB Memory | Kapasitas RAM pada Ubuntu |
| 6. | <i>Harddisk info</i> | 20 GB Memory | Kapasitas Harddisk pada Ubuntu |
| 7. | <i>Network info</i> | NAT | Settingan Network pada Ubuntu |
| 8. | <i>Username info</i> | a7 atau root | Username pada semua Akun |
| 9. | <i>Password info</i> | a7 | Password pada semua Akun |
| 10. | IPv4 FreeNAS | IP: 192.168.88.234 (Static) | IP <i>number</i> untuk akses manajemen <i>hypervisor</i> melalui <i>web based</i> . Pengaturan IP <i>address</i> menggunakan mode statik. |
| 11. | <i>Processor info</i> | 4 x Intel(R) Core(TM) i5-8265U CPU @ 3.9GHz | Jenis <i>processor</i> yang digunakan pada Ubuntu |
| 12. | <i>RAM info</i> | 4 GB Memory | Kapasitas RAM pada FreeNAS |
| 13. | <i>Harddisk info</i> | 10 GB Memory | Kapasitas Harddisk pada FreeNAS |
| 14. | <i>Network info</i> | NAT | Settingan Network pada FreeNAS |

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

```
$ sudo ufw allow in "Apache Full"
```

Keterangan: Untuk mengatur Firewall agar port HTTP(port 80) dan port HTTPS(port 443) diijinkan.

Modul 2.1 Parameter instalasi Apache

Parameter yang digunakan untuk instalasi MySQL dapat dilihat pada penjelasan **Modul 2.2** berikut ini:

```
$ sudo apt install mysql-server
```

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
- mysql-server : nama paket aplikasi untuk MySQL

```
$ sudo mysql_secure_installation
```

Keterangan: Untuk mengatur MySQL agar memiliki keamanan, seperti username dan password.

Modul 2.2 Parameter instalasi MySQL

Parameter yang digunakan untuk instalasi PHP dapat dilihat pada penjelasan **Modul 2.3** berikut ini:

```
$ sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
```

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
- php libapache2-mod-php php-mysql : nama paket aplikasi untuk PHP

```
$ sudo nano /var/www/html/info.php
```

Keterangan: Untuk membuat file baru bernama info.php yang berada di direktori var/www/html

Modul 2.3 Parameter instalasi PHP

Parameter yang digunakan untuk instalasi PHPMyAdmin dapat dilihat pada penjelasan **Modul 2.4** berikut ini:

```
$ sudo apt install phpMyAdmin php-mbstring php-gettext
```

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
- phpMyAdmin php-mbstring php-gettext: nama paket aplikasi untuk PHPMyAdmin

```
$ sudo mysql -u root
```

Keterangan: Untuk masuk ke MySQL sebagai user root.

```
mysql> UPDATE mysql.user SET plugin = 'mysql_native_password',
authentication_string = PASSWORD('a7') WHERE User = 'root';
```

Keterangan: Untuk mengatur password user 'root' menjadi 'a7'

```
mysql> FLUSH PRIVILEGES;
```

Keterangan: Untuk merefresh akun yang terkoneksi dengan phpmyadmin

```
$ sudo chown a7 /var/www/html
```

Keterangan: Untuk memberikan akses ke User a7 agar dapat masuk ke direktori var/www/html

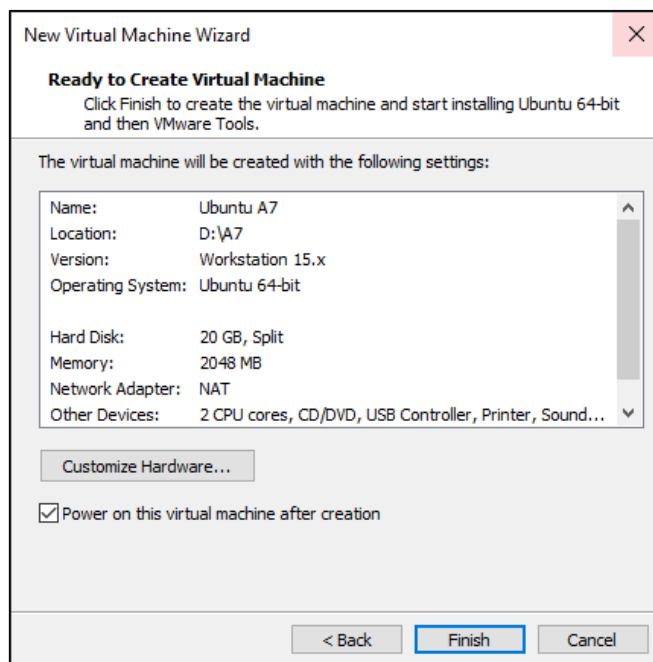
Modul 2.4 Parameter instalasi PHP

2.4 Tahap Implementasi

2.4.1. Tahap Implementasi pertama

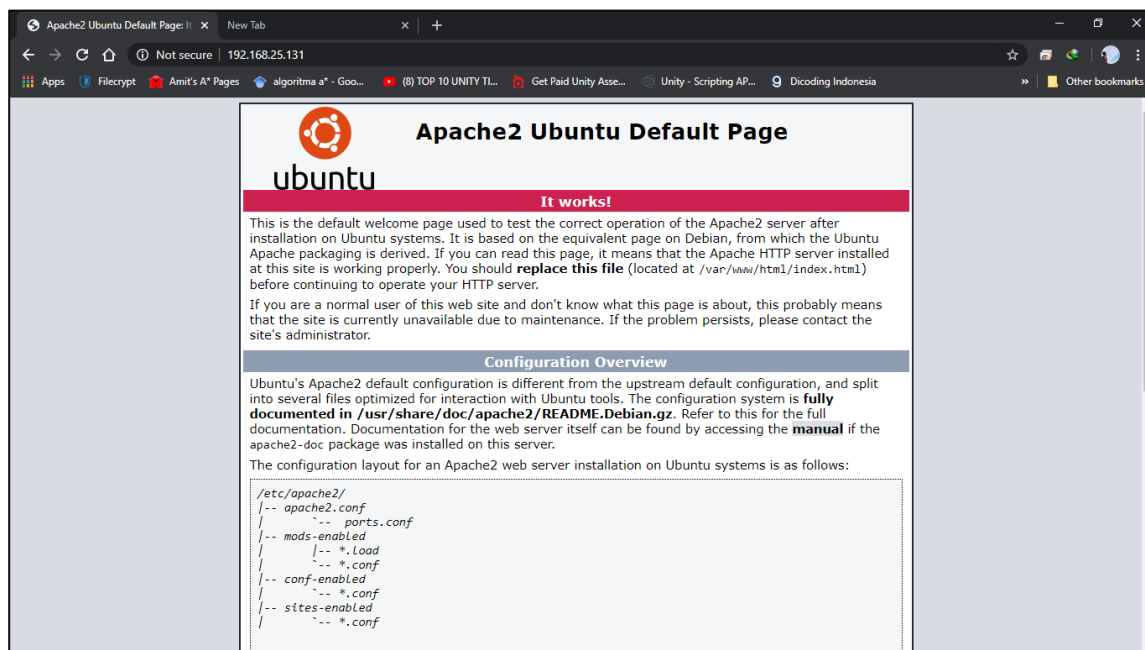
Setelah menyiapkan alat, bahan, dan konfigurasi, yang kami lakukan selanjutnya adalah menerapkan konfigurasi tersebut ke dalam proses instalasi Sistem Operasi Server.

Hasil dari implementasi **Tabel 2.1** mengenai konfigurasi untuk VMware Workstation untuk Ubuntu dapat dilihat pada **Gambar 2.3** berikut ini:



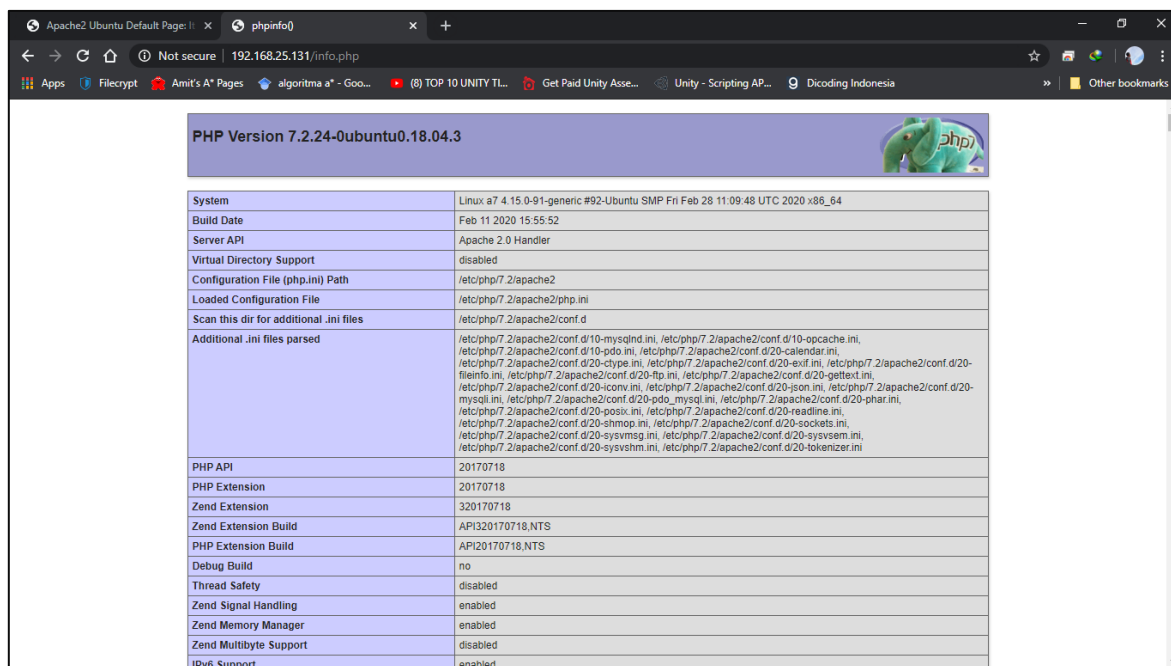
Gambar 2.3 Hasil Pembuatan Virtual Machine untuk Sistem Operasi Ubuntu

Hasil dari implementasi **Modul 2.1** mengenai cara menginstall Apache dapat dilihat pada **Gambar 2.4** berikut ini:



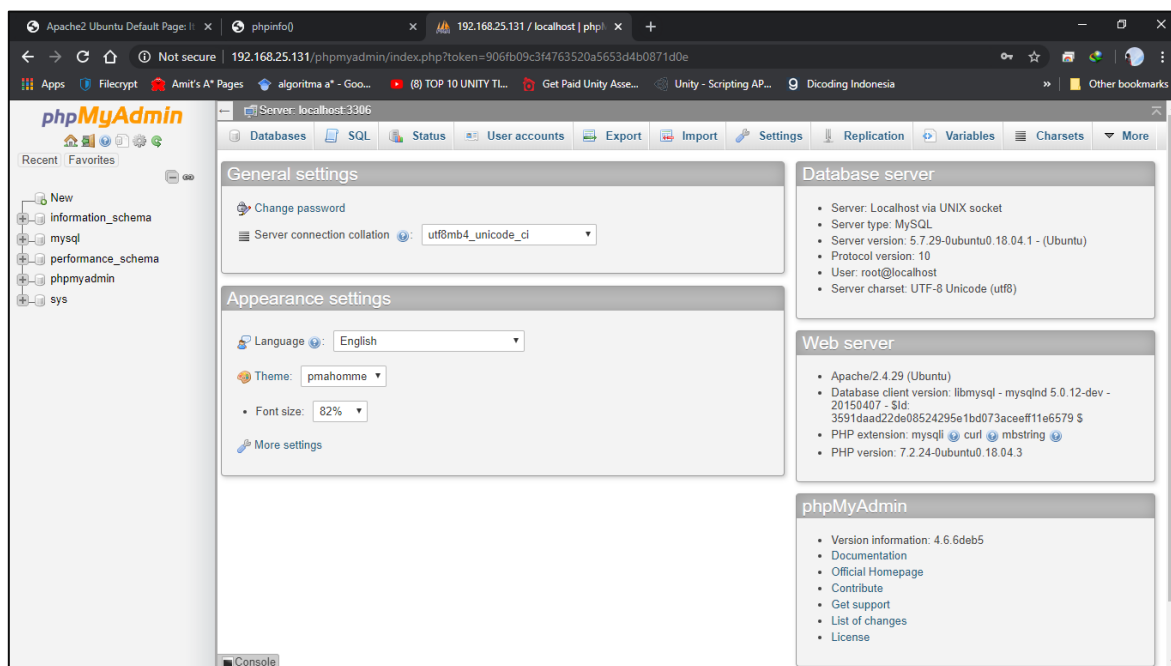
Gambar 2.4 Hasil Instalasi Apache

Hasil dari implementasi **Modul 2.3** mengenai cara menginstall PHP dapat dilihat pada **Gambar 2.5** berikut ini:



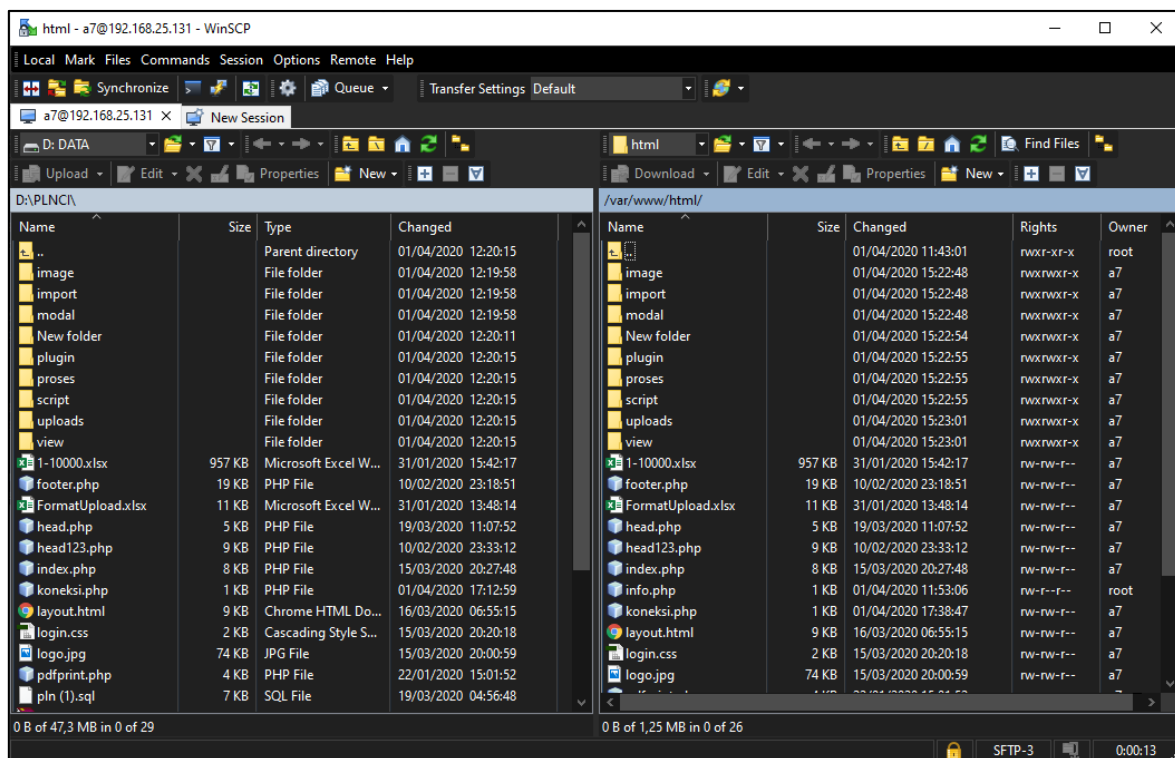
Gambar 2.5 Hasil Instalasi PHP

Hasil dari implementasi **Modul 2.4** mengenai cara menginstall PHPMyAdmin dapat dilihat pada **Gambar 2.6** berikut ini:



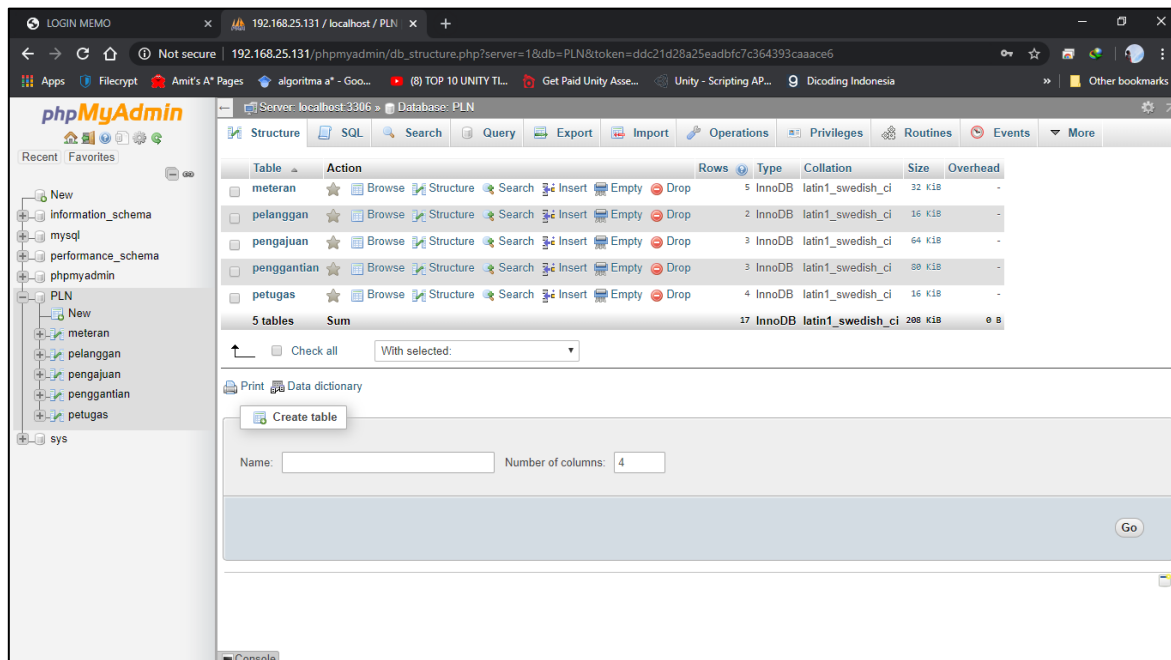
Gambar 2.6 Hasil Instalasi PHPMyAdmin

Setelah itu kami memindahkan file yang berisi *source code* aplikasi meter monitoring melalui WinSCP seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 2.7** berikut ini:



Gambar 2.7 Pemindahan Source Code Aplikasi

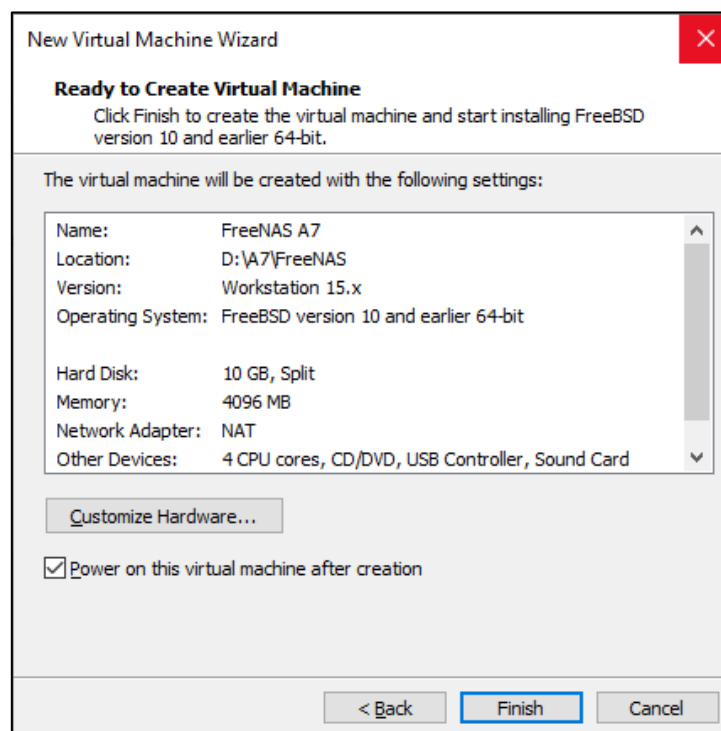
Lalu kami menyiapkan Database sesuai dengan yang ada di localhost agar Aplikasi ini dapat berjalan semestinya seperti yang dapat dilihat pada **Gambar 2.8** berikut ini:



Gambar 2.8 Database Aplikasi Meter Monitoring di PHPMyAdmin Server

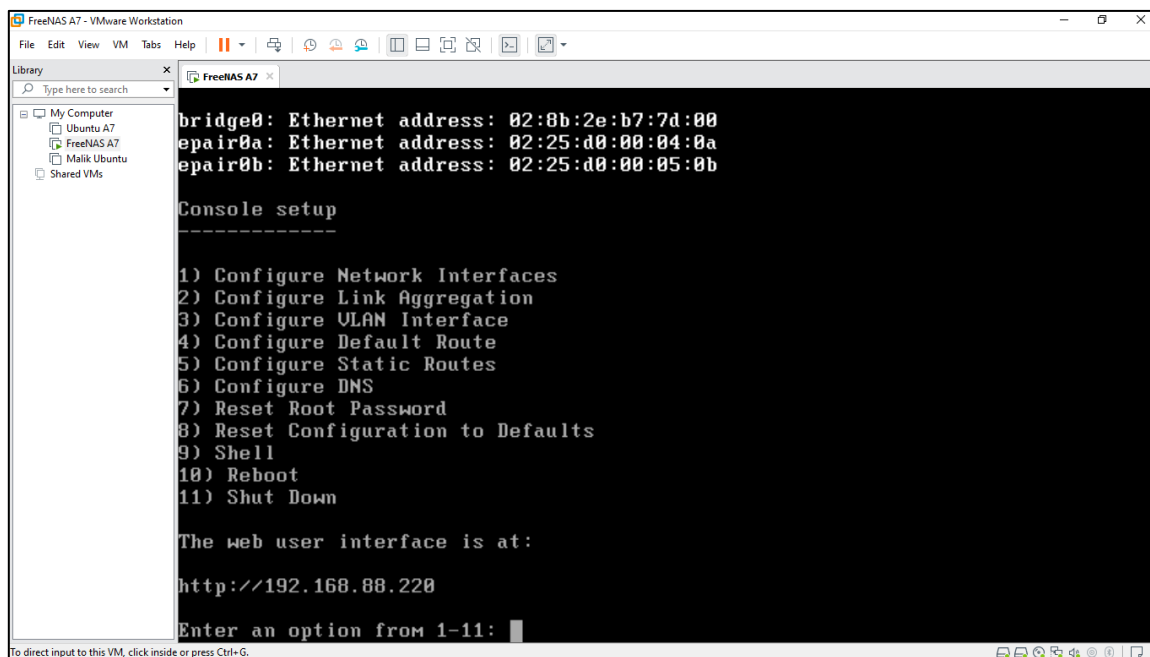
2.4.2. Tahap Implementasi kedua

Hasil dari implementasi **Tabel 2.1** mengenai konfigurasi untuk VMware Workstation untuk Ubuntu dapat dilihat pada **Gambar 2.9** berikut ini:



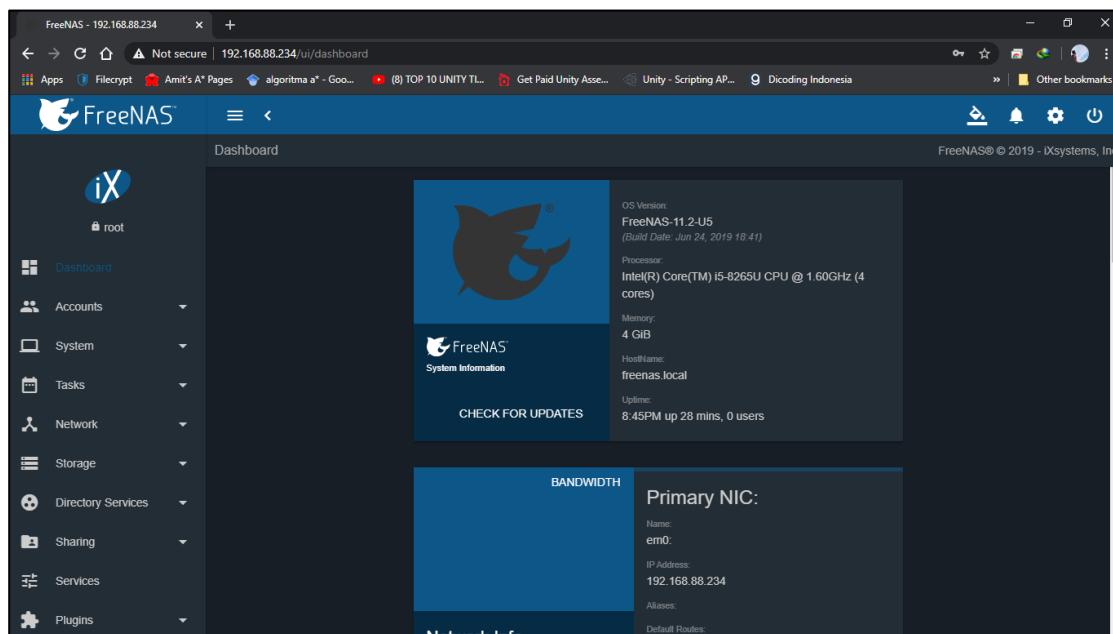
Gambar 2.9 Hasil Pembuatan Virtual Machine untuk Sistem Operasi FreeNAS

Tampilan dari FreeNAS setelah proses install di VMware selesai dapat dilihat pada **Gambar 2.10** berikut ini:



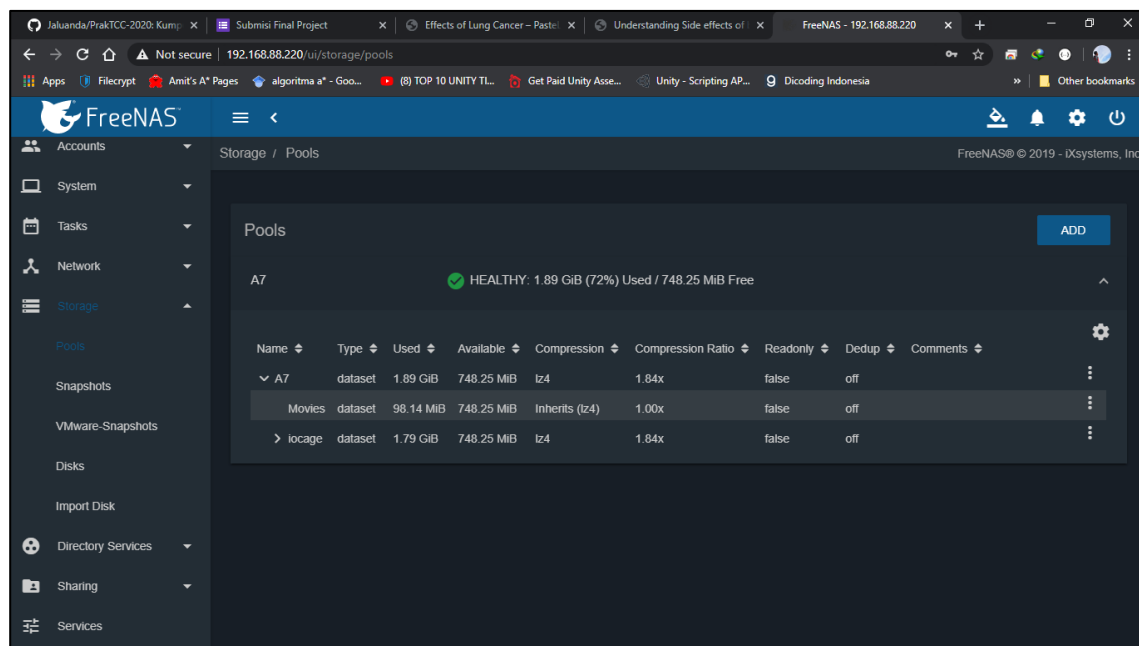
Gambar 2.10 Tampilan Awal FreeNAS

Setelah proses instalasi selesai , selanjutnya adalah dengan login kedalam FreeNAS dengan mengakses alamat IP(192.168.88.234) pada browser. Setelah login , kemudian akan menuju ke tampilan dari Web GUI milik FreeNAS yang dapat dilihat pada **Gambar 2.11** berikut ini:



Gambar 2.11 Web GUI FreeNAS

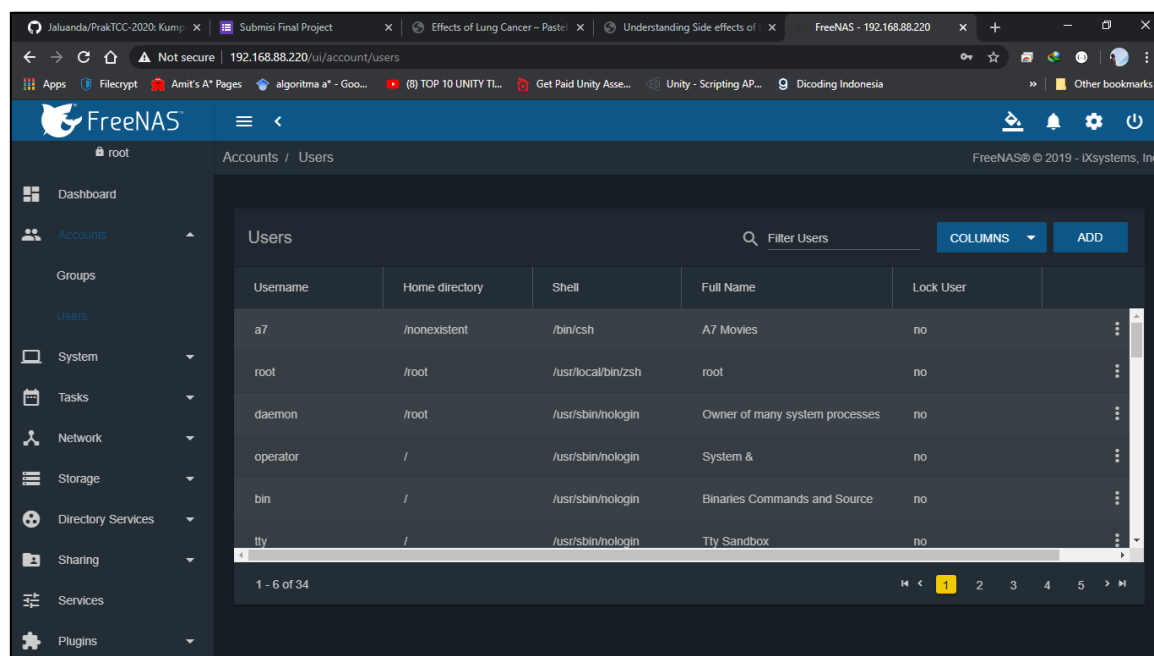
Langkah selanjutnya agar FreeNAS dapat digunakan adalah dengan membuat storage pool beserta datasetnya . Tampilan dari Pool yang tersedia di Web GUI milik FreeNAS dapat dilihat pada **Gambar 2.12** berikut ini:



Gambar 2.12 Pool di FreeNAS

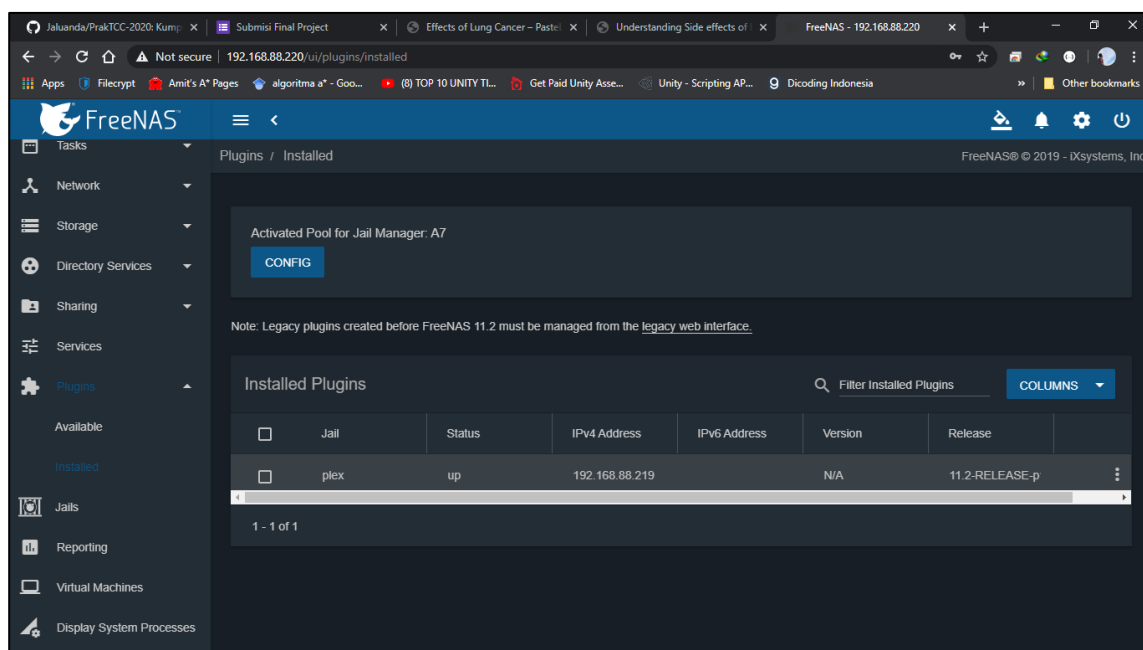
Langkah berikutnya adalah dengan membuat akun baru yang akan dihubungkan dengan storage pools dan memberikan akses untuk user yang telah terdaftar agar user tersebut dapat melakukan manipulasi *file* yang disimpan pada *cloud* tersebut .

Tampilan dari User yang memiliki akses di Web GUI milik FreeNAS dapat dilihat pada **Gambar 2.13** berikut ini:



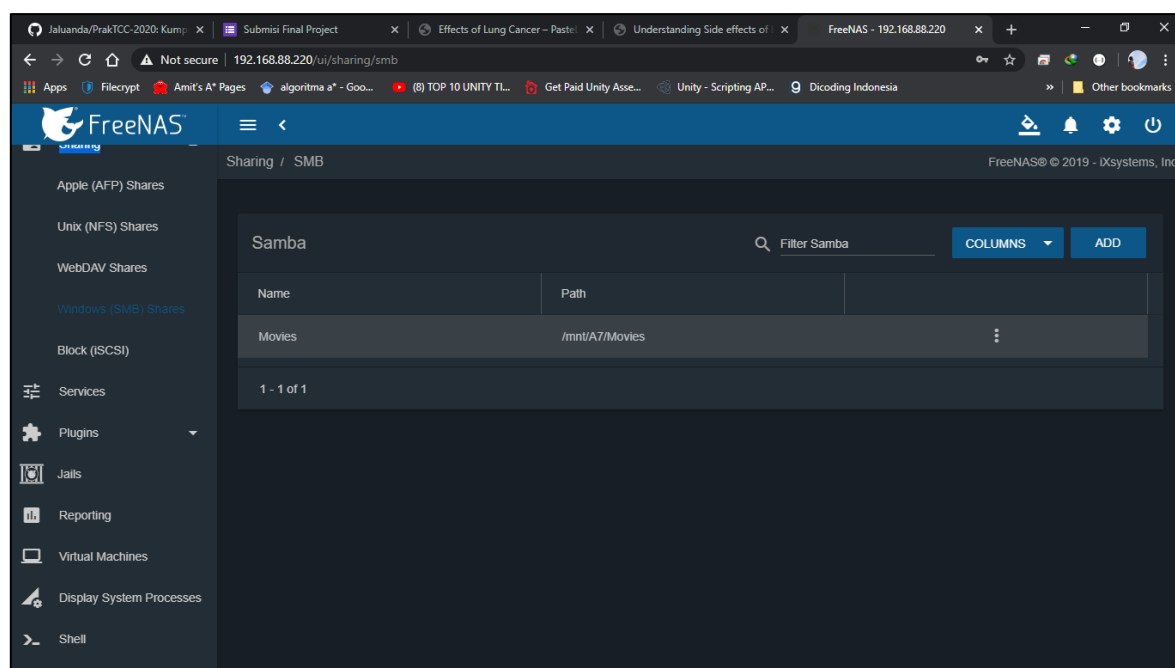
Gambar 2.13 User di FreeNAS

Tampilan dari Plugin yang terinstal Web GUI milik FreeNAS dapat dilihat pada **Gambar 2.14** berikut ini:



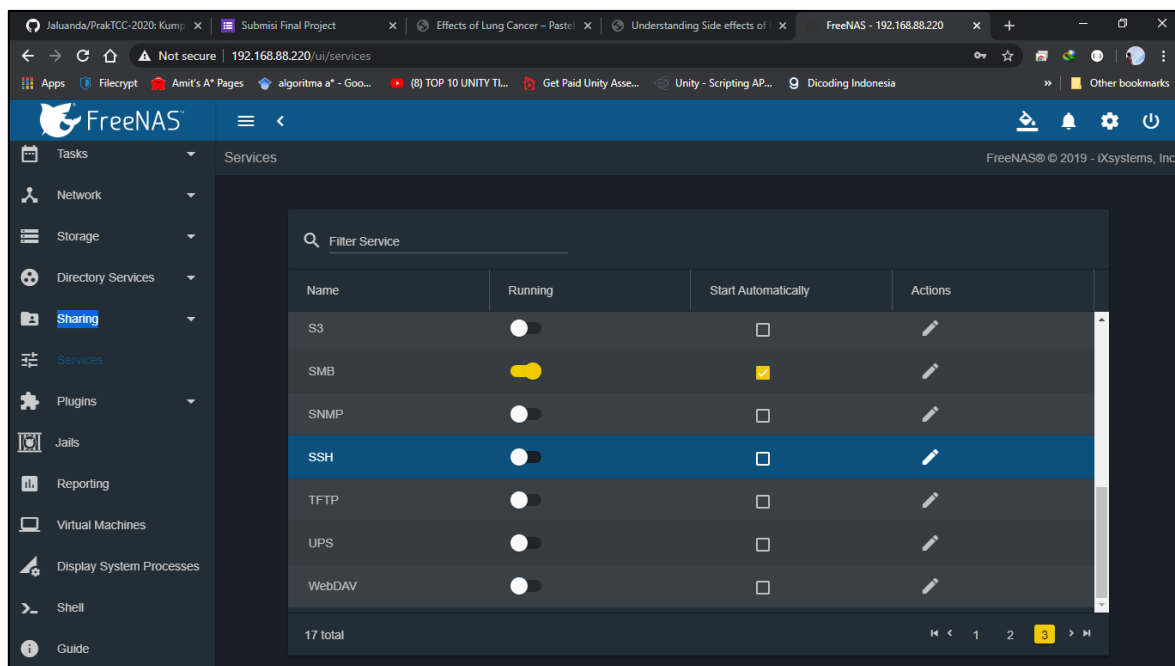
Gambar 2.14 Plugin di FreeNAS

Tampilan dari akses SAMBA di Web GUI milik FreeNAS dapat dilihat pada **Gambar 2.15** berikut ini:



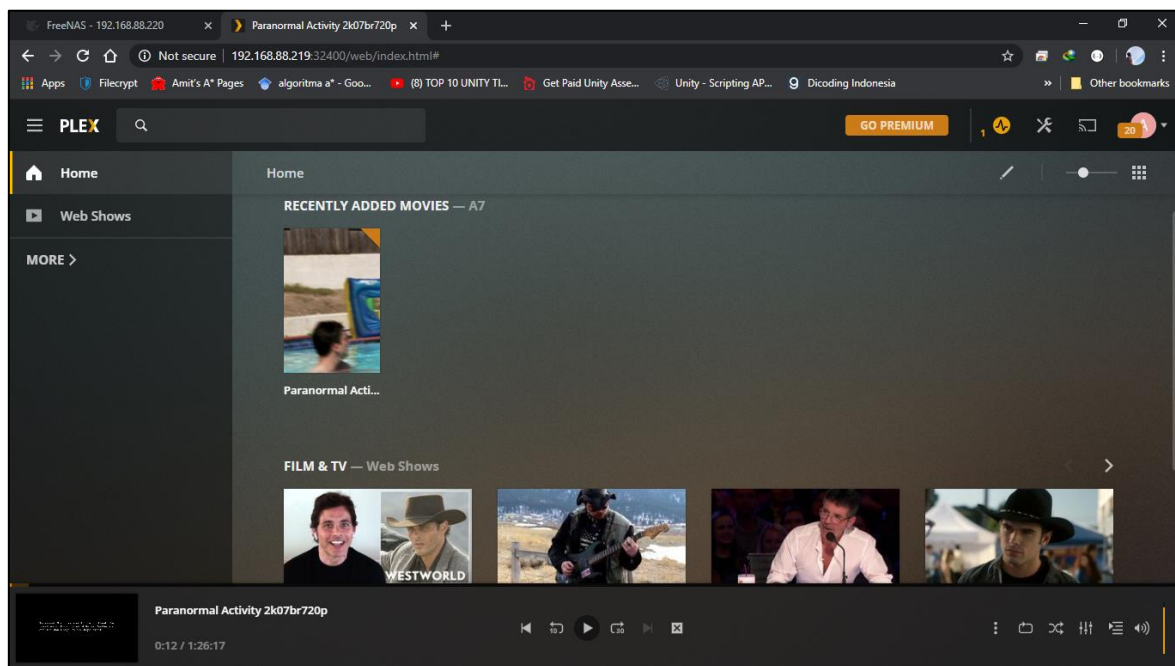
Gambar 2.15 Konfigurasi SAMBA di FreeNAS

Tampilan dari services yang berjalan di Web GUI milik FreeNAS dapat dilihat pada **Gambar 2.16** berikut ini:



Gambar 2.16 Services di FreeNAS

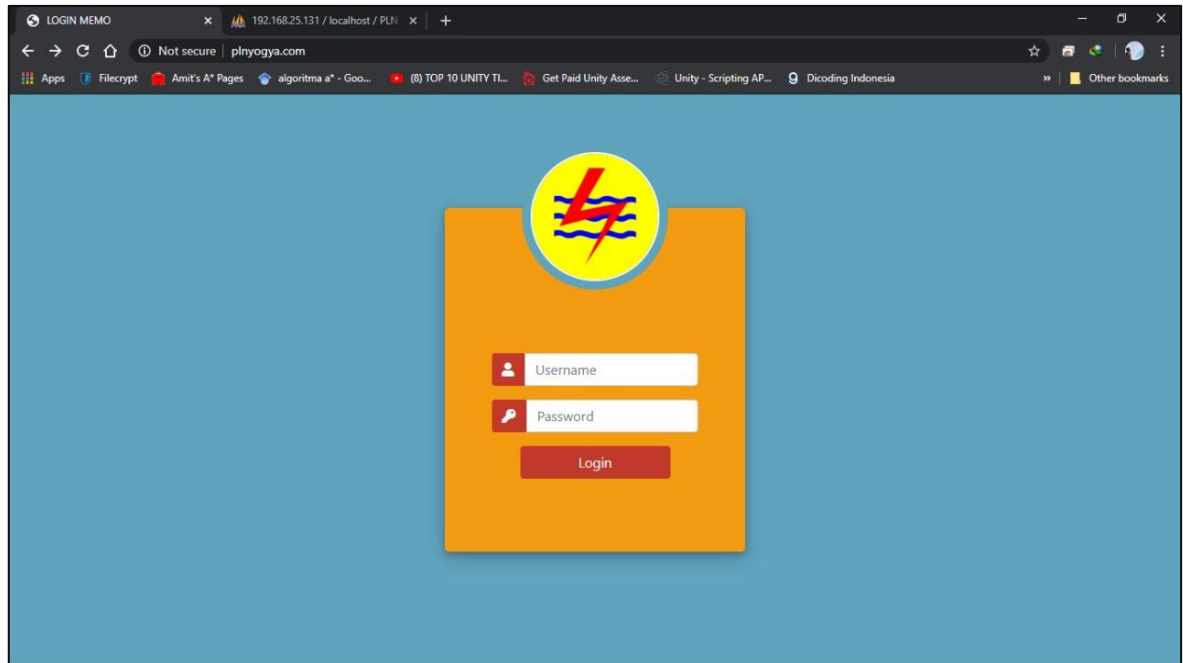
Tampilan dari Web GUI untuk Streaming Movies lewat Plex dapat dilihat pada **Gambar 2.17** berikut ini:



Gambar 2.17 Web GUI Plex

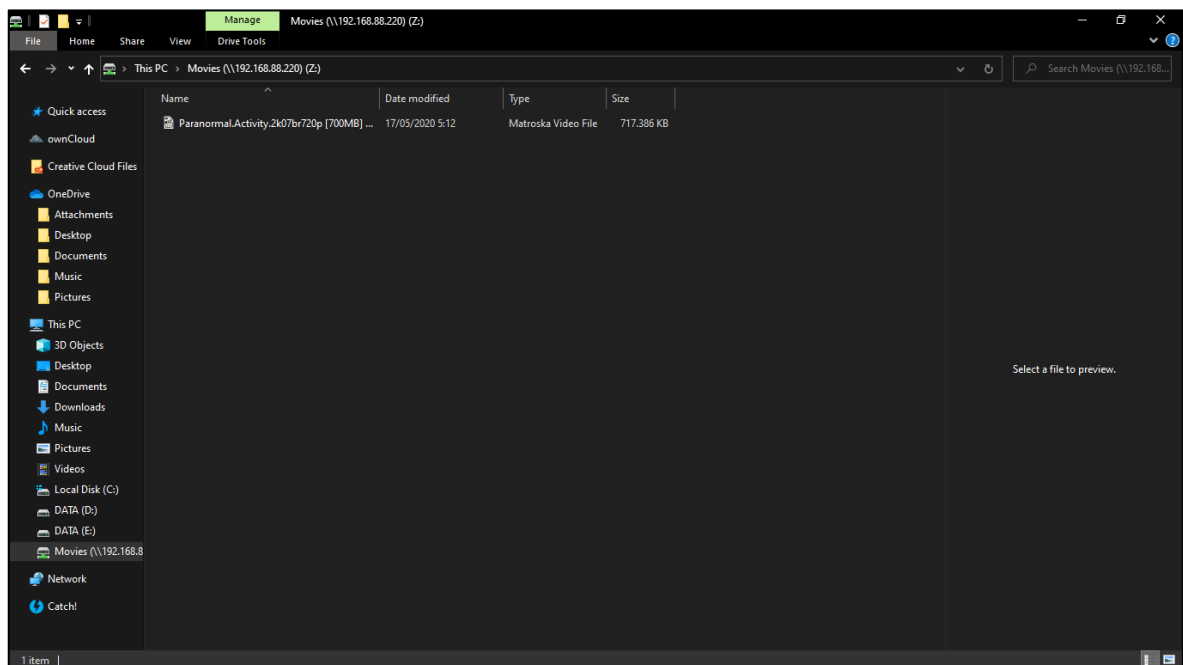
2.5 Hasil Implementasi

Setelah Semua instalasi dan konfigurasi selesai, maka Hasil dari penggunaan LAMPP pada Ubuntu ada di **Gambar 2.18** berikut ini:



Gambar 2.18 Hasil Aplikasi Meter Monitoring PLN yang telah dihosting dengan Server Ubuntu

Setelah mengkonfigurasi seperti yang dilakukan di lab, maka storage yang dibuat akan tampil seperti **Gambar 2.19** dibawah ini



Gambar 2.19 Storage FreeNAS yang berhasil diakses lewat Windows

2.6 Pengujian Singkat

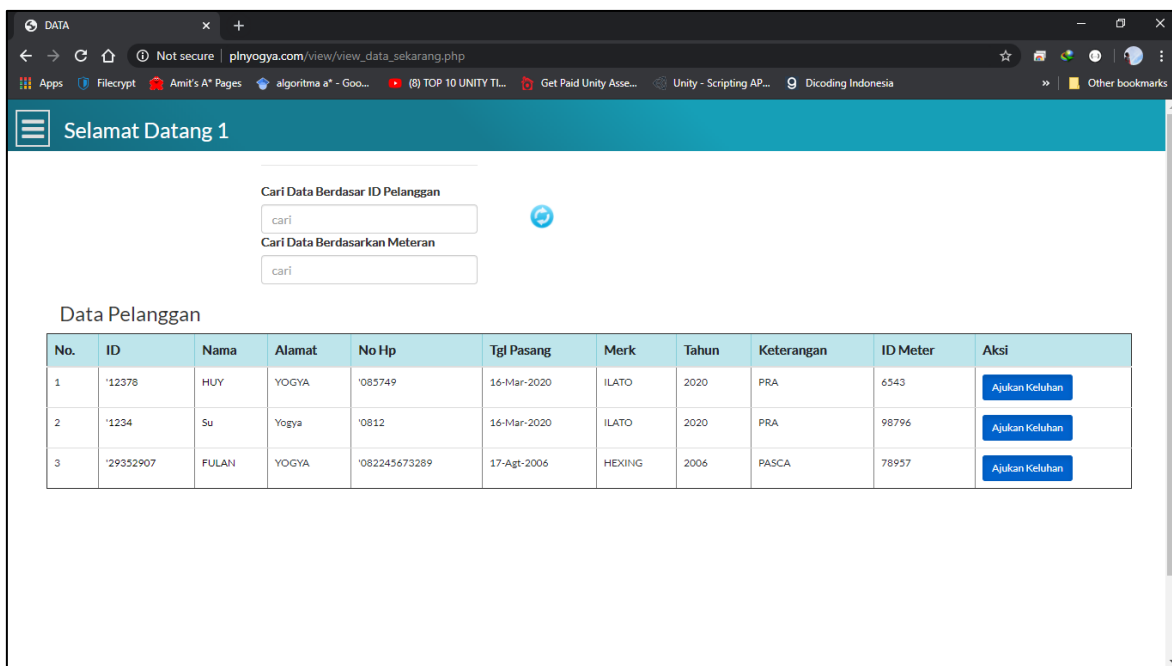
2.6.1. Pengujian Singkat Proyek Pertama

Pada Projek hosting, kami coba menginputkan satu data pelanggan kedalam website ini untuk menguji apakah database dihosting ini sudah berjalan. Pengujian database bisa dilihat di **Gambar 2.20 – Gambar 2.22** dibawah ini

Gambar 2. 20 Input Data di website PLN

| idpel | nama | alamat | notlp |
|----------|-------|--------|--------------|
| 1234 | Su | Yogya | 0812 |
| 12378 | HUY | YOGYA | 085749 |
| 29352907 | FULAN | YOGYA | 082245673289 |

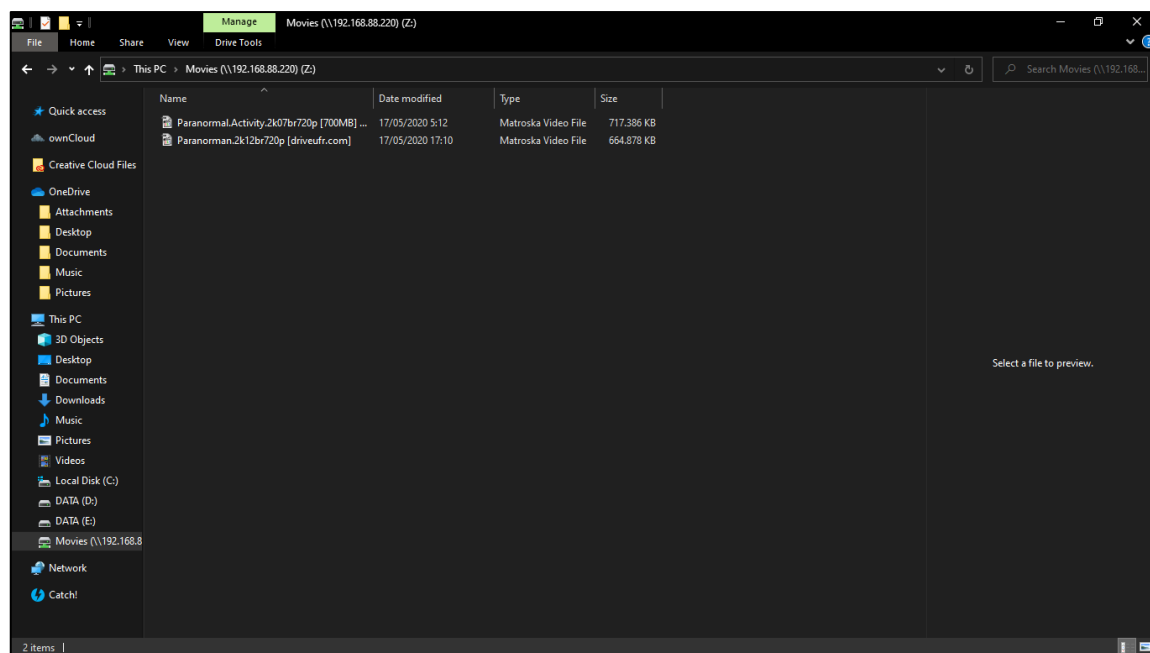
Gambar 2.21 Data Pelanggan masuk Database Pelanggan



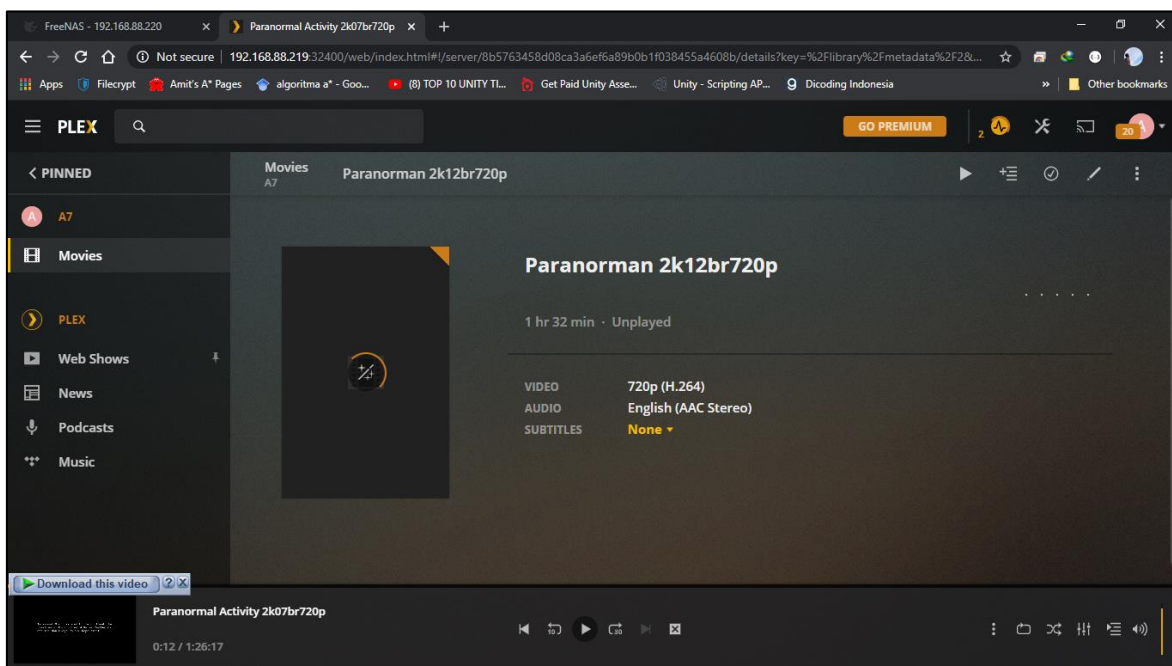
Gambar 2.22 Data yang diinput dapat tampil di website PLN

2.6.2. Pengujian Singkat Proyek Kedua

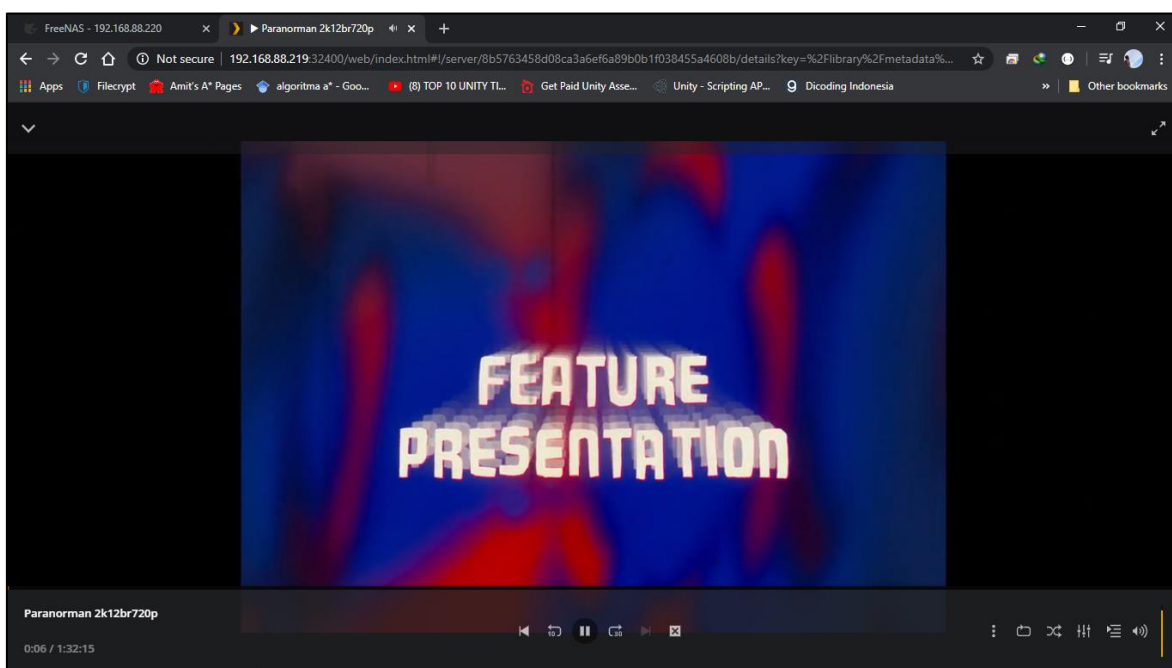
Pada Proyek Streaming Movie, kami menambahkan satu movie lagi kedalam storage untuk disimpan secara online dan dapat ditonton lewat streaming di Plex. **Gambar 2.23 – Gambar 2.25** dibawah ini merupakan storage yang telah ditambahkan movie baru dan streaming movie tersebut lewat Plex.



Gambar 2.23 Storage yang telah ditambahkan Movie baru



Gambar 2.24 Movie yang baru ditambahkan tersedia di Plex



Gambar 2.25 Movie yang baru ditambahkan dapat ditonton lewat streaming di Plex

BAB III

JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas

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 | | | | Mei | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 |
| 1. | Analisa Persoalan | ■ | | | | | | | | | |
| 2. | Pembagian Tugas | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 3. | Pengerjaan 1 | | | | ■ | | | | | | |
| 4. | Submisi Laporan 1 | | | | | ■ | | | | | |
| 5. | Pengerjaan 2 | | | | | | ■ | | | | |
| 6. | Pengerjaan 3 | | | | | | | ■ | | | |
| 7. | Submisi Laporan 2 | | | | | | | | ■ | | |
| 8. | Pengerjaan 4 | | | | | | | | | ■ | |
| 9. | Submisi Laporan 3 | | | | | | | | | | ■ |
| 10. | Presentasi Projek 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. | Ide dan Perancangan Arsitektur Proyek | Semua |
| 2. | Pengujian Singkat | Semua |
| 3. | Pengumpulan Data Pengujian | Semua |
| 4. | Projek Hosting | Donny |
| 5. | Projek FreeNAS | Malik |
| 6. | Bab 1 | Semua |
| 7. | Bab 2 | Semua |
| 8. | Bab 3 | Semua |
| 9. | Bab 4 | Semua |

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Pada Proyek kali ini, semua program yang dibuat mampu memenuhi tujuan dari proyek ini. Walaupun didalamnya masih terdapat banyak bug dan kekurangan. Pada Program pertama, mengenai hosting Web PLN, web yang digunakan sudah dapat berjalan semestinya disaat digunakan oleh pc server . Namun setelah dilakukan percobaan pada beberapa device tidak dapat diakses walaupun sudah menggunakan jaringan / WiFi yang sama. Pada Movies Streaming, sudah dapat dilakukan penambahan movie serta movie yang sudah ditambahkan dapat ditonton , namun saat pembuatan , kami kurang teliti dalam menentukan kapasitas FreeNAS sehingga kapsitas yang dimiliki terlalu kecil untuk menyimpan lebih dari 1 movie.

4.2 Saran

Diharapkan pada pembuatan proyek berikut, developer dapat lebih teliti dalam proses pembuatan sehingga dapat mengurangi kesalahan serta permasalahan yang ada . Developer juga harus lebih banyak mencari informasi seputar proyek lain agar proyek berikutnya dapat lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Amalia , Dina , 2018 , Pengertian Domain dan Hosting serta berbagai macam jenisnya , dilihat pada 14 Mei 2020, <<https://idwebhost.com/blog/pengertian-domain-dan-hosting-serta-macam-jenisnys/>>
2. FreeNAS and TrueNAS, 2019, FreeNAS 11.2 - Plex Media Server Plugin , dilihat pada 13 Mei 2020, <<https://www.youtube.com/watch?v=Lhd-OvUqNxQ&feature=youtu.be>>
3. Hakim,Ahmad Lukman ,2018 , Apa itu FreeNAS? , dilihat pada 15 Mei 2020, <<https://www.lukmanlab.com/apa-itu-freenas/>>
4. Huc, M. 2019, How to install Plex Media Server on FreeNAS, Pureinfotech, dilihat pada 11 April 2020, < <https://pureinfotech.com/install-plex-freenas/>>
5. Suryadinata,William , 2016 , Cloud Computing , dilihat pada 10 Mei 2020 <<https://sis.binus.ac.id/2016/12/16/cloud-computing/>>
6. Sari,Febriani , 2019 , Cloud Computing Untuk Investasi Jangka Panjang , dilihat pada 12 Mei 2020 <<https://www.gamelab.id/news/126-cloud-computing-untuk-investasi-jangka-panjang>>
7. Questibrilia ,Bivisyani , 2019, Ingin Data Perusahaan Lebih Aman, Cloud Hadirkan Solusi , dilihat pada 12 Mei 2020 <<https://jojonomic.com/blog/cloud/>>

LAMPIRAN

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