

**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
PALCOMTECH**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

**RANCANG BANGUN *CLOUD SERVER* PADA JARINGAN  
KOMPUTER SEKOLAH NURUL IMAN PALEMBANG**



**Diajukan Oleh :**

**INDRA SULISTIONO**

**011130114**

**Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Mata Kuliah  
Praktik Kerja Lapangan dan Syarat Penyusunan Skripsi**

**PALEMBANG**

**2016**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada awalnya fungsi jaringan internet hanya sebagai media pengirim data dan informasi, saat ini sudah menjadi sangat berkembang mengikuti bidangnya masing-masing. Dengan demikian internet diharapkan dapat memberikan layanan berupa kemudahan serta kenyamanan dalam melakukan kegiatan sehari-hari, dalam mengirim data maupun menerima data. Data merupakan salah satu aspek yang tidak dapat dipisahkan lagi dalam suatu pekerjaan. Ketersediaan data menjadi sangat penting dalam pekerjaan, baik didunia pendidikan, pemerintahan maupun bisnis. Untuk membantu dalam mendukung pekerjaan, data harus dapat diakses dengan cepat dan mudah, karena kesulitan mengakses data dapat menghambat pekerjaan. Oleh sebab itu adanya sistem penyimpanan data yang baik yang sangat diperlukan. Teknologi komputer berbasis sistem *cloud computing* merupakan sebuah teknologi yang menjadikan internet sebagai pusat *server* untuk mengelola data dan juga aplikasi pengguna. Teknologi ini mengizinkan para pengguna untuk menjalankan program tanpa instalasi dan mengizinkan pengguna untuk mengakses data pribadi mereka melalui komputer dengan jaringan internet. Teknologi ini menggabungkan prinsip dasar ekonomi dan peletakan sumber daya komputasi. Sesuai dengan karakteristiknya yaitu virtualisasi sumber daya komputasi dan penyewaan berbasis pengguna.

Menurut Sofana (2012:3) *Cloud Computing* merupakan sebuah model *client-server*, di mana *resource* seperti *server*, *storage*, *network*, dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara remote dan setiap saat. Menurut Elcom (2012:11) *Cloud storage server* adalah media penyimpanan data yang dapat diakses oleh para penggunanya lewat jaringan internet. Untuk dapat mengakses data, para pengguna akan dihubungkan dengan server melalui halaman *web*. jenis file yang dapat disimpan juga bermacam-macam, misalnya berupa dokumen, gambar, audio, ataupun video.

Salah satu keunggulan teknologi *cloud* adalah memungkinkan pengguna untuk menyimpan data secara terpusat di satu *server* berdasarkan layanan yang disediakan oleh penyedia layanan *cloud computing* itu sendiri. Selain itu, pengguna juga tak perlu repot-repot lagi menyediakan infrastruktur seperti data center, media penyimpanan/*storage* dan lain-lain, karena semua telah tersedia secara virtual. Keamanan data pengguna dapat disimpan dengan aman lewat *server* yang disediakan oleh penyedia layanan *cloud computing* seperti jaminan *platform* teknologi, data pribadi, dan lain-lain. Di kota Palembang banyak sekolah yang belum mempunyai layanan *cloud server* salah satunya adalah Sekolah Nurul Iman Palembang.

Sekolah Nurul Iman Palembang merupakan salah satu sekolah swasta di Palembang yang berdiri pada tahun 1996. Sekolah tersebut merupakan yayasan yang meliputi berbagai tingkatan pendidikan termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mana pada sekolah SMK ini rata-rata guru dan staf tata

usaha menggunakan laptop maupun komputer dalam pengolahan datanya, adapun data yang disimpan yaitu berupa data *softcopy*, sedangkan jumlah komputer untuk menyimpan data tidak memadai dengan banyaknya guru dan staf tata usaha. Namun masalah yang dihadapi dalam pengelolaan tersebut belum adanya sistem penyimpanan data yang baik, membuat proses pengaksesan, pertukaran data antar pegawai menjadi kurang optimal dan menghambat *file* sulit untuk diakses dan pertukaran data masih menggunakan media *flashdisk* dalam menyelesaikan pekerjaannya. Maka dari itu diperlukan sebuah wadah yang dapat menampung data-data yang telah disimpan. Dengan ini diperlukan adanya manajemen data yang meliputi penyimpanan data dan *file sharing* di dalam sebuah komputer yang dijadikan *server*, sehingga data akan tersimpan secara terpusat. Oleh sebab itu, *cloud server* ditunjuk sebagai teknologi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN *CLOUD SERVER* PADA JARINGAN KOMPUTER SEKOLAH NURUL IMAN PALEMBANG**

## **1.2 Ruang Lingkup**

Dalam penelitian tersebut bahwa ruang lingkup pembahasan ini terpusat pada perancangan dan pembangunan layanan *cloud storage server* di Sekolah Nurul Iman Palembang sebagai layanan penyimpanan data secara terpusat yang akan digunakan oleh guru dan staf tata usaha pada sekolah tersebut, dan akan diterapkan sebatas jaringan LAN (*Local Area Network*) yang hanya dapat diakses ketika berada di lingkungan sekolah.

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan penulis membuat penelitian ini adalah untuk membangun *cloud server* sebagai media penyimpanan data secara terpusat dalam satu *server* agar mempermudah para guru dan staf tata usaha dalam penyimpanan data dan dokumen pembelajaran maupun berkas-berkas pada Sekolah Nurul Iman Palembang.

#### **1.3.2 Manfaat**

##### **1.3.2.1 Manfaat untuk Mahasiswa**

Manfaat untuk mahasiswa bisa memberikan ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan, bisa memanfaatkan ilmu yang di berikan oleh dosen selama proses belajar mengajar, dan laporan penelitian ini bisa menjadi referensi bagi mahasiswa lainnya.

##### **1.3.2.2 Manfaat untuk Akademik**

Manfaat untuk akademik agar penelitian ini dijadikan referensi untuk para penulis lainnya atau sebagai bahan studi perbandingan di kampus.

##### **1.3.2.3 Manfaat untuk Sekolah Nurul Iman Palembang**

Agar penelitian ini di jadikan suatu tempat penyimpanan data yang baik pada sekolah tersebut dan digunakan sebagai mana mestinya.

## **1.4 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL**

### **1.4.1 Tempat PKL**

Tempat Praktek Kerja Lapangan di laksanakan pada Sekolah Nurul Iman Palembang yang beralamat di Jalan Mayor Salim Batubara No.358, Sekip Jaya, Kemuning, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

### **1.4.2 Waktu Pelaksanaan PKL**

Waktu pelaksanaan praktek kerja lapangan dimulai dari tanggal 1 Maret 2016 sampai selesai pada tanggal 31 Maret 2016.

## **1.5 Teknik Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penyusunan laporan ini, penulis menggunakan teknik sebagai berikut.

### **a. Observasi (Pengamatan)**

Menurut Usman (2008:52) observasi adalah bagian dalam pengumpulan data, dan tidak akan diperoleh di belakang meja tetapi harus terjun ke lapangan, ke tetangga, ke organisasi atau ke komunitas.

Penulis mengadakan pengamatan pada Sekolah Nurul Iman Palembang dengan cara mengadakan pengamatan langsung dan bertanya kepada Bpk. M. Zakiudin dan mencatat aktifitas sehari-hari pada objek dan juga melakukan pencatatan atas fakta- fakta yang ada, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan agar dapat mengetahui apa saja yang dianggap penting untuk dijadikan bahan masukan. Adapun data yang diperoleh yaitu, penggunaan topologi *star*, memakai modem

*ISP (internet service provider), windows server 2003, jaringan menggunakan mikrotik, dalam instalasi jaringan menggunakan kabel UTP konektor RJ45 dan switch.*

**b. Interview (Wawancara)**

Menurut Usman (2008:55) wawancara adalah teknik pengambilan data melalui pertanyaan yang di ajukan secara lisan kepada responden, umumnya teknik pengambilan data dengan cara ini dilakukan jika peneliti bermaksud melakukan analisis kualitatif atas penelitiannya. Wawancara biasa dilakukan secara tatap muka diantara peneliti dengan responden dan biasa juga melalui telepon.

Penulis mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber kepala pusat layanan informasi pada sekolah nurul iman palembang yang bernama Bpk. M. Zakiudin untuk mengetahui kesulitan apa yang dihadapi dalam mengelola data dan penyimpanan data. Dalam melakukan tanya jawab dengan narasumber penulis memberikan 5 pertanyaan. Adapun beberapa hal yang ditanyakan yaitu, pengguna komputer, jumlah komputer, cara menyalin dokumen, dan kendala pada saat *sharing file*, tempat penyimpanan data.

**c. Studi Pustaka**

Menurut Indrajani (2011:1) studi pustaka adalah metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca dan mempelajari data-data yang ada dari berbagai media, seperti buku-buku, hasil karya tulis, jurnal-jurnal penelitian atau artikel-artikel dari internet yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Jaringan Komputer**

Menurut Wahana (2010:2) Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri dari komputer–komputer, serta piranti-piranti yang saling berhubungan sebagai satu kesatuan.

Menurut Aditya (2011:21) Berdasarkan kriterianya, jaringan komputer dibedakan menjadi 4 yaitu:

1. Berdasarkan distribusi sumber informasi data

- a. Jaringan terpusat

Jaringan terpusat terdiri dari komputer *client* dan *server* yang mana komputer *client* yang berfungsi sebagai perantara untuk mengakses sumber informasi data yang berasal dari satu komputer *server*.

- b. Jaringan terdistribusi

Jaringan terdistribusi merupakan perpaduan beberapa jaringan terpusat sehingga terdapat beberapa komputer *server* yang saling berhubungan dengan *client* membentuk sistem jaringan tertentu.

2. Berdasarkan jangkauan geografis

- a. Jangkauan LAN (*Local Area Network*)



Jaringan LAN merupakan jaringan yang menghubungkan 2 komputer atau lebih dalam cakupan seperti laboratorium, kantor, serta dalam 1 warnet.

b. Jaringan MAN (*Metropolitan Area Network*)

Jaringan MAN merupakan jaringan yang mencakup satu kota besar beserta daerah setempat. Contohnya jaringan telepon lokal, sistem telepon seluler, serta jaringan relay beberapa ISP internet.

c. Jaringan WAN (*Wide Area Network*)

Jaringan WAN merupakan jaringan dengan cakupan seluruh dunia. Contohnya jaringan PT. Telkom.

3. Berdasarkan peranan dan hubungan tiap komputer dalam memproses data

a. Jaringan *Client-Server*

Pada jaringan ini terdapat 1 atau beberapa komputer *server* dan komputer *client*. Komputer yang akan menjadi komputer *server* maupun menjadi komputer *client* dan diubah-ubah melalui *software* jaringan pada protokolnya. Komputer *client* sebagai perantara untuk dapat mengakses data pada komputer *server* sedangkan komputer *server* menyediakan informasi yang diperlukan oleh komputer *client*.

b. Jaringan *Peer-to-peer*

Pada jaringan ini tidak ada komputer *client* maupun komputer *server* karena semua komputer dapat melakukan pengiriman

maupun penerimaan informasi sehingga semua komputer berfungsi sebagai *client* sekaligus sebagai *server*.

#### 4. Berdasarkan media transmisi data

##### a. Jaringan Berkabel

Pada jaringan ini, untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lain diperlukan penghubung berupa kabel jaringan. Kabel jaringan berfungsi dalam mengirim informasi dalam bentuk sinyal listrik antar komputer jaringan.

##### b. Jaringan Nirkabel

Jaringan ini merupakan jaringan dengan medium berupa gelombang *elektromagnetik*. Pada jaringan ini tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antar komputer karena menggunakan gelombang *elektromagnetik* yang akan mengirimkan sinyal informasi antar komputer jaringan.

### 2.1.2 IP Address

Menurut Sofana (2011:182) IP Address adalah protokol TCP / IP menyediakan sebuah metode pengalamatan bagi semua *host* yang terhubung *network* TCP / IP. Alamat *Host* ini disebut *IP address*, *IP address* dibentuk oleh biner sepanjang 32 bit yang terdiri dari 4 bagian. Setiap bagian panjangnya 8 bit, *IP address* menjadi identifikasi setiap node pada jaringan internet. Artinya tidak boleh ada *node* lain (yang tergabung di internet menggunakan *IP address* yang sama).

**Kelas – kelas *IP Address* :****Tabel 2.1 Kelas – Kelas *IP Address***

<b>Kelas</b>	<b><i>IP Address</i></b>
A	10.0.0.0 - 10.255.255.255
B	172.16.0.0 – 172.31.255.255
C	192.168.255.255 – 192.168.255.255

(Sumber diolah sendiri)

**A. Kelas A**

Bit pertama bernilai 0, bit ini dan 7 bit berikutnya (8 bit pertama) merupakan bit-bit *network (network bit)* dan boleh bernilai berapa saja (kombinasi angka 1 dan 0).

Sisanya, yaitu 24 bit terakhir merupakan bit-bit untuk *host*.

*IP address* kelas A dapat dituliskan sebagai :

nnnnnnnn.hhhhhhhh.hhhhhhhh.hhhhhhhh

n menyatakan *network*, sedangkan h menyatakan *host*.

Jangkauan *IP address* kelas A dimulai dari 1.xxx.xxx.xxx hingga 126.xxx.xxx.xxx.

**B. Kelas B**

Dua bit pertama bernilai 10, dua bit ini dan 14 bit berikutnya (16 bit pertama) merupakan bit-bit *network (network bit)* dan boleh bernilai berapa saja (kombinasi angka 1 dan 0). Sisanya, yaitu 16 bit terakhir merupakan bit-bit untuk *host*.

*IP address* kelas B dapat dituliskan sebagai berikut :

nnnnnnnn.nnnnnnnn.hhhhhhhh.hhhhhhhh

n menyatakan *network*, sedangkan h menyatakan *host*.

Jangkauan *IP address* kelas B dimulai dari 128.xxx.xxx.xxx hingga 191.255.xxx.xxx.

#### C. Kelas C

Tiga bit pertama bernilai 110, tiga bit ini dan 21 bit berikutnya (24 bit pertama) merupakan bit-bit *network(network bit)* dan boleh bernilai berapa saja (kombinasi angka 1 dan 0). Sisanya, yaitu 8 bit terakhir merupakan bit-bit untuk *host*.

*IP address* kelas C dapat dituliskan sebagai berikut :

nnnnnnnn.nnnnnnnn.nnnnnnnn.hhhhhhhh

n menyatakan *network*, sedangkan h menyatakan *host*.

Jangkauan *IP address* kelas C dimulai dari 192.0.0.xxx hingga 223.255.255.xxx

### 2.1.3 Hardware Jaringan Komputer

Beberapa hardware yang digunakan dalam jaringan komputer yaitu :

#### a. *Ethernet Card* / NIC (*Network Interface Card*)

Merupakan interface komunikasi data dalam sistem jaringan komputer, interface ini mempunyai kecepatan rate data 10/100 Mbps dan model terbaru 100/1000 Mbps (Kustanto dan Saputro, 2008:27).

b. *Switch*

Merupakan gabungan dari hub dan *bridge* yang berfungsi untuk meneruskan paket data dalam sistem komunikasi data (Kustanto dan Saputro, 2008:33).

c. *Router*

Merupakan *hardware* yang berfungsi untuk menghubungkan dua *network* atau lebih yang berbeda *network id* atau arsitekturnya (Kustanto dan Saputro, 2008:33). Prinsip kerja router yaitu :

1. Menggunakan alamat *network* yang berbeda pada semua port.
2. Membuat tabel berdasarkan alamat *layer network*.
3. Memfilter lalu lintas *network* berdasarkan informasi *network*.
4. Memblokir lalu lintas ke alamat yang tidak diketahui.

d. Komputer *standart*

Merupakan *hardware* yang berfungsi untuk menjalankan software sistem operasi (Windows, Linux, free BSD dll) dalam sistem jaringan komputer (Kustanto dan Saputro, 2008:33).

e. Modem

Merupakan perangkat *modulator demodulator* yaitu untuk mengubah informasi data *digital* ke *analog* atau sebaliknya (Kustanto dan Saputro, 2008:33).

#### **2.1.4 Topologi jaringan komputer**

Menurut Sukmaji dan Rianto (2008:4), cara untuk menguraikan bagaimana komputer terhubung dalam suatu jaringan komputer dikenal

dengan istilah topologi. Topologi fisik menguraikan layout aktual dari perangkat keras jaringan, sedangkan topologi logika menguraikan perilaku komputer dalam jaringan dari sudut pandang operator. Ada beberapa macam topologi yang terdapat dalam jaringan komputer antara lain :

a. Topologi Bus

Topologi bus adalah topologi jaringan komputer yang menggunakan kabel utama (*backbone*) sebagai tulang punggung jaringan pada topologi ini digunakan *T-connector* sebagai penghubung antar node dan *terminator* sebagai penutup di ujung-ujung kabel utama. (Kustanto dan Saputro, 2008:10)

b. Topologi Star

Topologi star adalah topologi jaringan komputer yang menggunakan *concentrator (hub atau switch)* sebagai pengatur paket data (Kustanto dan Saputro, 2008:12).

c. Topologi Tree

Topologi tree merupakan kombinasi dari topologi bus dengan topologi star (*star – bus*) (Kustanto dan Saputro, 2008:10). Pada topologi ini tidak semua node (komputera) memiliki kedudukan yang sama. node dengan kedudukan yang tinggi menguasai node dibawahnya, sehingga node yang terbawah sangat tergantung pada node diatasnya.

d. Topologi Ring

Topologi ring adalah arsitektur LAN yang terdiri dari beberapa peralatan komputer yang terkoneksi melalui transmisi *unidirectional* membentuk suatu *closed-loop*. (Yugianto dan Rachman, 2012:10).

e. Topologi Mesh

Pada topologi ini semua komputer saling terkoneksi satu sama lain dan penerapannya pada jaringan WAN (*wide area network*) (Kustanto dan Saputro, 2008:10). Penerapan pada jaringan LAN, semakin banyak jumlah komputer pada jaringan, maka semakin rumit cara pemasangan kabel-kabel pada jaringan tersebut.

### 2.1.5 Open source

Menurut Halim (2010:81) *Open source* adalah kode pemrograman pada linux *operation system* dapat dilihat oleh *public* dan menjadi proyek *public* sehingga kualitas *system* operasinya dapat ditingkatkan oleh para penggemar linux.

### 2.1.6 Linux

Menurut Sofana (2013:4) Linux adalah system operasi yang secara kerja maupun syle-nya mirip LINUX (UNIX-like atau UNIX-style).

Menurut Sofana (2010:3) Linux adalah sistem turunan UNIX yang sangat lengkap, bisa dipergunakan untuk jaringan, pengembangan *software* dan bahkan untuk pekerjaan sehari-hari.

### 2.1.7 Ubuntu

Ubuntu adalah salah satu distribusi Linux yang berbasis pada Debian dan memiliki *interface dekstop*. Proyek Ubuntu disponsori oleh *Canonical Ltd* (perusahaan milik *Mark Shuttleworth*).

Nama Ubuntu diambil dari nama sebuah konsep ideologi di Afrika Selatan. “ubuntu” berasal dari bahasa kuno Afrika, yang berarti “rasa perikemanusiaan terhadap sesama manusia”. Ubuntu juga bisa berarti “aku adalah aku karena keberadaan kita semua”. Tujuan dari distribusi linux Ubuntu adalah membawa semangat yang terkandung di dalam Ubuntu kedalam dunia perangkat lunak.

### 2.1.8 Cloud Computing

Menurut Sofana (2012:3) *Cloud Computing* merupakan sebuah model *client-server*, di mana *resource* seperti *server*, *storage*, *network*, dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara remote dan setiap saat.

Menurut Elcom, (2012:1) *Cloud Computing* adalah sebuah komputasi/*computing*, dimana sumber daya seperti *processor / computing power*, *storage*, *network*, dan *software* menjadi abstrak dan di berikan sebagai layanan di jaringan / internet menggunakan pola akses remote.

Menurut Atmoko (2013:6) Berdasarkan implementasi penggunaan *cloud computing* dibedakan menjadi 3 bagian yaitu:



1. *Public Cloud*

Implementasi sistem *public cloud* yang resources komputer dan layanan dapat digunakan secara bebas untuk umum (*public*) dengan menggunakan jalur transmisi internet.

2. *Private Cloud*

Implementasi *private cloud* atau disebut juga dengan internal *cloud* merupakan jenis layanan yang dibuat khusus untuk jaringan internal perusahaan dan dapat menggunakan layanan *cloud* dari perusahaan penyedia layanan *cloud* (*swasta cloud*) atau membuat sendiri *private cloud* (*personal cloud*).

3. *Hybrid Cloud*

Implementasi *hybrid cloud* menjelaskan tentang penggabungan sistem *cloud*, apakah menggabungkan antara *public cloud* dan *private cloud*.

Menurut Wahana (2012:20) Dalam layanan *cloud computing* ada beberapa komponen yang diperlukan, yaitu:

1. *Cloud Clients*

Ini karena *hardware*, aplikasi, dan semua yang berkaitan dengan *cloud computing* dikembangkan untuk klien. Tanpa adanya klien atau pengguna software *cloud computing*, semuanya akan sia-sia. *Client* untuk *cloud computing* ada 2 jenis, yaitu komponen *hardware* atau kombinasi dari komponen *software* dan *hardware*. Optimasi bisa

dilakukan di dua tempat, yaitu kapasitas *hardware* lokal dan *security software*. Melalui optimasi *hardware* dengan *security*, aplikasi akan bisa dijalankan dengan mulus.

## 2. *Cloud Service*

Salah satu alasan kenapa *cloud computing* menjadi populer adalah karena layanan ini diperlukan oleh dunia bisnis. Ini karena bisnis memerlukan cara untuk mengefisienkan proses bisnis yang berarti keuntungan akan meningkat.

## 3. *Cloud Applications*

*Service* kadang dianggap sebagai aplikasi. Ini memang setengah benar karena *service* menyediakan fungsi. Adapun aplikasi adalah apa yang dikembangkan oleh *software developer/programmer* di mana mereka harus fokus untuk memastikan aplikasi berjalan dengan benar.

## 4. *Cloud Platform*

Di *website* atau aplikasi normal yang tidak berhubungan dengan *cloud computing*, aplikasi akan berhubungan secara langsung dengan *server*. Namun di *cloud computing*, aplikasi dijalankan ke aplikasi lain yang disebut *platform*. *Platform* ini biasanya bahasa pemrograman seperti *AJAX*, *PHP*, atau *Ruby on Rails*.

## 5. *Cloud Storage*

Semua aplikasi dan fungsi harus di simpan pada media simpan. Media simpan *cloud* ini akan menyimpan data dan informasi sehingga fungsi bisa diimplementasikan dengan baik.

Optimasi *storage* berkaitan dengan bagaimana fasilitas *storage* diproteksi dari berbagai ancaman serta serangan. Selain itu *cloud storage* juga berkaitan dengan konsisten serta nilai *uptime*. Semakin lama nilai *uptime* akan semakin andal media *storage cloud* ini.

#### 6. *Cloud Infrastructure*

Semua fungsi, *service*, dan kemampuan *storage* untuk menyediakan data hanya bisa diakses jika infrastruktur optimal. Infrastruktur ini bisa dianggap sebagai platform akhir yang memungkinkan semuanya bisa dijalankan. Setiap komponen-komponen diatas harus dioptimalkan sehingga aplikasi *cloud* bisa berjalan dengan baik dan aman.

#### **2.1.8 OwnCloud**

Menurut Afrianto (2013:3), *Owncloud* merupakan salah satu perangkat lunak berbagi berkas gratis (lisensi AGPL) dan bebas disertai juga edisi bisnis dan edisi perusahaan, menyediakan pengamanan yang baik bagi pengguna aplikasi untuk membagi dan mengakses data yang secara terintegrasi dengan perangkat teknologi informasi yang tujuannya mengamankan, melacak, dan dan melaporkan penggunaan data.

#### **2.1.9 FTP Server**

Menurut zani dan ibnugraha (2011: 2) file transfer protocol (FTP) adalah sebuah protokol internet yang berjalan pada application layer yang di gunakan.

#### **2.2 Gambaran Umum Sekolah**

### 2.2.1 Sejarah Sekolah

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nurul Iman Palembang berdiri pada tahun 1996, pada saat itu diberi nama Sekolah Menengah Ekonomi Akutansi (SMEA) Nurul Iman yang dikepelai oleh Bpk. Drs. Isa Ansori. Pada awal berdiri SMK Nurul Iman Palembang membuka dua program keahlian yaitu Akutansi dan Administrasi Perkantoran.

Pada bulan Mei tahun 1996, SMK Nurul Iman menerima izin operasional dari Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Sumatera Selatan, dan pada bulan Juli tahun 1997 SMK Nurul Iman telah menerima surat dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang izin pendirian sekolah.

Pada tahun 2000, SMK Nurul Iman Palembang mengajukan usul Akreditasi untuk pertama kalinya, dan hasil yang diperoleh adalah status DIAKUI. Pada tahun 2001, Kepala SMK Nurul Iman Palembang mengakhiri masa jabatan Bpk. Drs. Isa Ansori digantikan oleh Bpk. Ahmad Zahmri, S.pd., MM.

Setelah 10 (sepuluh) tahun berdiri SMK Nurul Iman Palembang mulai membuka program keahlian baru yaitu, Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ). Program keahlian TKJ dibuka pada tahun 2007 dan animo masyarakat sangat besar sehingga program keahlian TKJ menerima 2 (dua) kelas atau lebih banyak dibanding program keahlian Akutansi dan Administrasi Perkantoran

Pada tahun 2009, masa jabatan Bpk. Ahmad Zamhari, Spd., MM. berakhir. Pemilihan selanjutnya dilakukan oleh pihak Perguruan Yayasan Nurul Iman Palembang. Hasilnya mantan Kepala SMA Nurul Iman Palembang, Ibu Dra. Kiswaty terpilih untuk periode tahun 2009 s.d. 2012.

Pada tahun 2010, SMK Nurul Iman Palembang mengajukan kembali proses Akreditasi dengan perjuangan dan penerapan administrasi yang luayan baik, akhirnya hasil dari akreditasi tersebut memperoleh, Program Keahlian Akutansi Terakreditasi B, Program Keahlian Administrasi Perkantoran Terakreditasi B, dan Teknik Komputer dan Jaringan Terakreditasi C.

Pada tahun 2012, SMK Nurul Iman Palembang mengalami pergantian kepemimpinan, Ibu Dra. Kiswaty digantikan oleh mantan Wakil Sarana Prasarana dan Humas SMK Nurul Iman yaitu Bpk Alfian, S.Ag., S.pd. untuk periode 2012 s.d. sekarang.

## **2.2.2 Visi dan Misi Sekolah Nurul Iman Palembang**

### **2.2.2.1 Visi Sekolah Nurul Iman Palembang**

Menciptakan sumber daya manusia yang islami, profesional, berbudaya, dan berahklak mulia.

### **2.2.2.2 Misi Sekolah Nurul Iman Palembang**

1. Menyiapkan kader-kader islami yang mampu menjaga nama baik almamaternya.

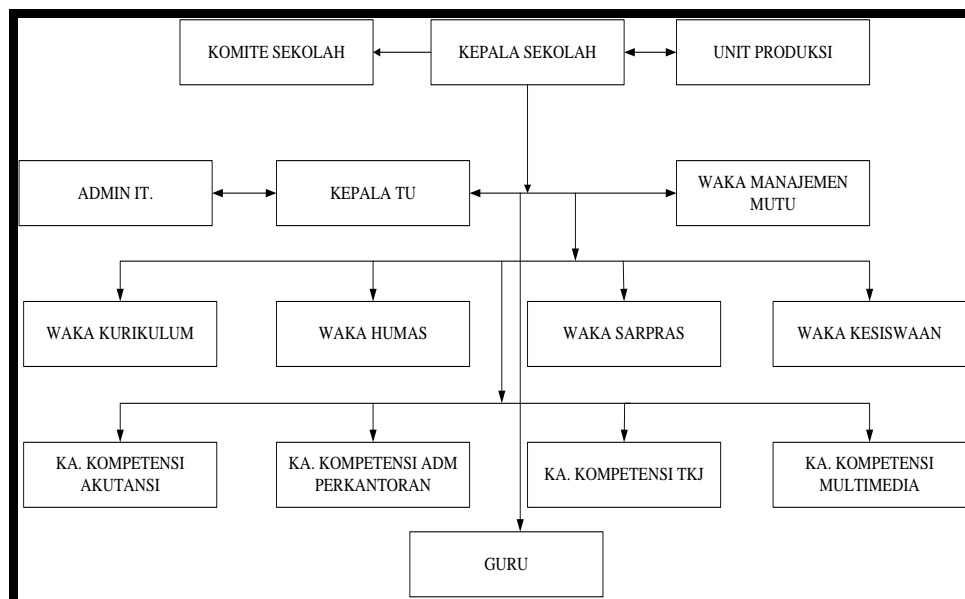
2. Menyiapkan siswa yang berkompentensi dalam dunia kerja dan mampu melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
3. Menyiapkan siswa yang terampil dibidang kopentensi keahlianya masing-masing
4. Menyiapkan tamatan SMK Nurul Iman yang berbudaya serta berahklak mulia.

### **2.2.3 Struktur Organisasi dan Uraian Tugas Wewenang**

Struktur adalah suatu urutan orang-orang dalam suatu organinsasi untuk melaksanakan tugas dan kewajiban dengan rasa tanggung jawab. Organisasi adalah wadah atau wahana kegiatan orang-orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama. Jadi pengertian struktur organisasi adalah suatu garis komando atau pemerintahan yang menggambarkan kedudukan seseorang suatu tempat atau wadah yang berkaitan bagi seluruh usaha kerja sama untuk mencapai tujuan bersama.

Dalam struktur organisasi SMK nurul iman Palembang memiliki pembagian untuk menjalankan tugas pokok dan bisa dilihat pada gambar

2.1



(Sumber : SMK Nurul Iman Palembang)

**Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMK Nurul Iman Palembang**

Adapun uraian tugas dan wewenang pada SMK nurul iman Palembang adalah sebagai berikut :

## 1. Kepala Sekolah

### 1.1 Tanggung Jawab Kepala Sekolah

Kepala Sekolah dan semua unsur pimpinan SMK Nurul Iman Palembang berkomitmen dan bertanggung jawab terhadap penyusunan dan implementasi sistem manajemen mutu, serta mengupayakan perbaikan berkesinambungan terhadap sistem tersebut dengan cara :

- a. Mensosialisasikan pentingnya memenuhi persyaratan pelanggan dan peraturan perundang-undangan kepada seluruh guru, karyawan, dan seluruh warga sekolah melalui rapat, pertemuan/bentuk komunikasi lainnya.

- b. Menetapkan kebijakan mutu, sebagai pedoman yang harus diikuti oleh seluruh guru, karyawan dan seluruh warga sekolah.
- c. Menetapkan sasaran mutu sesuai dengan perkembangan SMK Nurul Iman Palembang.
- d. Menyelenggarakan rapat tinjauan manajemen.
- e. Memastikan tersedianya sumberdaya guna penerapan sistem manajemen mutu.

### 1.2 Fokus Pada Pelanggan

Kepala Sekolah dan semua unsur pimpinan SMK Nurul Iman Palembang, menetapkan persyaratan pelanggan dan memastikan bahwa persyaratan tersebut dipenuhi dengan tujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

### 1.3 Kebijakan Mutu

Kepala SMK Nurul Iman Palembang memastikan bahwa kebijakan mutu :

- a. Sesuai dengan rencana strategis (Renstra) SMK Nurul Iman Palembang.
- b. Digunakan sebagai rujukan untuk memperbaiki efektivitas sistem manajemen mutu.
- c. Memberikan landasan untuk menerapkan dan meninjau sasaran mutu di setiap unit kerja.



- d. Disosialisasikan kepada seluruh guru, karyawan dan seluruh warga sekolah, untuk dipahami maknanya sehingga dapat diimplementasikan
- e. Dilakukan peninjauan secara terus-menerus agar sesuai dengan tingkat kepentingan SMK Nurul Iman Palembang.

#### 1.4 Perencanaan Mutu

- a. Sasaran mutu

Kepala SMK Nurul Iman Palembang menugaskan kepada semua pucuk pimpinan di setiap unit kerja, untuk membuat sasaran mutu masing-masing dengan merujuk pada sasaran mutu sekolah, sehingga kemajuan setiap unit kerja dapat diukur.

- b. Perencanaan sistem manajemen mutu

Kepala SMK Nurul Iman Palembang memastikan bahwa perencanaan sistem manajemen mutu dijalankan, serta dikendalikan terjadi perubahan.

#### 1.5 Tanggung Jawab, Wewenang dan Komunikasi

- a. Tanggung jawab dan wewenang

Kepala SMK Nurul Iman Palembang memiliki tanggung jawab dan wewenang mengesahkan uraian jabatan guru atau karyawan, yang akan menduduki sebuah jabatan dan mensosialisasikannya kepada seluruh warga sekolah.

- b. Wakil Manajemen Mutu

Kepala SMK Nurul Iman Palembang menunjuk dan menetapkan salah seorang dari wakil kepala sekolah, untuk menduduki wakil manajemen mutu dengan tanggung jawab dan wewenang sebagai berikut:

1. Memastikan seluruh proses yang diperlukan untuk sistem manajemen mutu ditetapkan, diimplementasikan, dan dipelihara.
2. Melaporkan kepada Kepala SMK Nurul Iman Palembang tentang kinerja sistem manajemen mutu dan kebutuhan untuk perbaikan.
3. Melakukan sosialisasi berkenaan dengan kesadaran tentang persyaratan pelanggan di setiap unit kerja.

#### 1.6 Komunikasi Internal

Kepala SMK Nurul Iman Palembang memastikan bahwa seluruh kebijakan sekolah dikomunikasikan melalui rapat dinas atau rapat staf, upacara bendera, atau media lain yang dianggap efektif bagi penyampaian informasi.

#### 1.7 Tinjauan Manajemen

##### a. Umum

Kepala SMK Nurul Iman Palembang memimpin rapat tinjauan manajemen, yang diadakan minimal satu kali dalam enam bulan, untuk memastikan kesesuaian, kecukupan, dan

efektivitas sistem manajemen mutu. Peninjauan tersebut harus mencakup penilaian peluang perbaikan dan kebutuhan akan perubahan sistem manajemen mutu, termasuk kebijakan mutu dan sasaran mutu.

b. Masukan untuk tinjauan manajemen

Bahan–bahan yang dibahas dalam tinjauan manajemen yaitu :

1. Hasil audit.
2. Umpan balik pelanggan (survey kepuasan pelanggan).
3. Kinerja proses dan kesesuaian proses belajar mengajar.
4. Status tindakan preventif dan korektif.
5. Tindak lanjut tinjauan manajemen yang lalu.
6. Perubahan yang dapat mempengaruhi sistem manajemen mutu, dan saran-saran untuk perbaikan.

1.8 Keluaran dari tinjauan manajemen

Hasil dari tinjauan manajemen adalah suatu keputusan/ tindakan berupa :

- a. Perbaikan pada efektivitas sistem manajemen mutu dan proses - prosesnya.
- b. Perbaikan pada produk berkaitan dengan persyaratan pelanggan.
- c. Pengadaan dan peningkatan sumber daya yang diperlukan.

**2. Komite Sekolah**

Uraian tugas wewenang:

- a. Pemberi pertimbangan (*advisory agency*) dalam penentuan dan pelaksanaan kebijakan pendidikan disatuan pendidikan.
- b. Pendukung (*supporting agency*), baik yang berwujud finansial, pemikiran, maupun tenaga dalam menyelenggarakan pendidikan disatuan pendidikan.
- c. Pengontrol (*controlling agency*) dalam rangka transparansi dan akuntabilitas penyelenggaraan dan keluaran pendidikan disatuan pendidikan.
- d. Mediator antara pemerintah (*eksekutif*) dengan masyarakat disatuan pendidikan.

### **3. Unit produksi**

Uraian tugas wewenang :

- a. Membantu kepala sekolah di bidang unit produksi dalam pengembangan dan pembinaan unit produksi yang produktif, profesional dan kompetitif.
- b. Mengkordinir dan melaksanakan pengembangan hubungan usaha masyarakat, industri dan unit produksi baik ke dalam maupun luar sekolah.
- c. Memberikan informasi positif tentang pemberdayaan potensi unit produksi sekolah kepada masyarakat, industri dan dunia usaha serta kepada pemerintah.

- d. Melakukan koordinasi dengan ketua-ketua kompetensi keahlian dalam rangka pemecahan-pemecahan masalah yang bertalian dengan pelaksanaan program pengembangan unit produksi serta unit usaha lain di luar sekolah.
- e. Melaksanakan koordinasi dan evaluasi administratif hasil usaha unit produksi sekolah dan usaha lain diluar sekolah.
- f. Membantu sekolah memperoleh dana diluar dana sekolah dengan lebih mengoptimalkan fasilitas sekolah guna membantu kesejahteraan sekolah.
- g. Menyusun laporan keuangan dan laporan kegiatan usaha unit produksi secara berkala.

#### **4. Waka Manajemen Mutu**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun program kerja tahunan.
- b. Melaksanakan pembinaan dan koordinasi pelaksanaan sistem manajemen mutu.
- c. Melakukan koordinasi penyusunan dokumen sistem manajemen mutu.
- d. Mengkoordinasi pemeliharaan dokumen / rekaman.
- e. Melaksanakan dan mengkoordinasikan administrasi sistem manajemen mutu.
- f. Mengkoordinasikan pelaksanaan audit internal/eksternal.
- g. Melaporkan hasil pelaksanaan audit.

- h. Mengkoordinir kegiatan tinjauan manajemen.
- i. Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan oleh Kepala Sekolah yang berkaitan dengan penjaminan mutu diklat.
- j. Membentuk Tim ISO 9001:2008.

#### **5. Kepala Tata Usaha**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun program kerja tata usaha.
- b. Mengkoordinir tugas-tugas tata usaha.
- c. Membina dan mengembangkan tugas-tugas ketatausahaan.
- d. Mengatur pengurusan kepegawaian.
- e. Meneliti dan kemudian membuat surat, baik surat masuk maupun surat keluar sesuai dengan disposisi/ intruksi kepala sekolah.
- f. Memantau pelaksanaan 6 K.
- g. Mengawasi dan mengendalikan penggunaan alat-alat sekolah.
- h. Membantu kepala sekolah dalam penyusunan RAPBS.
- i. Bertanggung jawab atas penggunaan stempel sekolah.

#### **6. Wakil kepala kesiswaan**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun program pembinaan kesiswaan/OSIS
- b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan siswa/OSIS dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah.

- c. Membina dan melaksanakan koordinasi kebersihan, ketertiban, kerapian, keindahan, kekeluargaan, kesehatan, keamanan dan kerindangan (8K).
- d. Melaksanakan tata tertib sekolah kepada semua siswa.
- e. Memberikan pengarahan dalam pemilihan pengurus OSIS.
- f. Melakukan pembinaan pengurus OSIS dalam berorganisasi.
- g. Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan insidental.
- h. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima beasiswa.
- i. Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan diluar sekolah.
- j. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan secara berkala.
- k. Bertanggung jawab kepada siswa yang melanggar tata tertib sekolah.
- l. Mengkoordinir dan mengatur tugas guru piket.
- m. Mempunyai wewenang atas siswa yang ingin mengajukan izin pulang dari sekolah.
- n. Menjaga keamanan dan ketertiban di dalam lingkungan sekolah.
- o. Melakukan razia dalam kelas bekerjasama dengan Satpam/ *Security*/ guru piket, BK/ wali kelas
- p. Mengkoordinir pelaksanaan upacara setiap hari senin dan 17 Agustus

## **7. Wakil Bidang Sarana Prasarana / Humas**

Uraian tugas wewenang :

- a. Inventarisasi barang yang diterima dari instansi dalam maupun luar.
- b. Pendayagunaan sarana prasarana (termasuk kartu-kartu pelaksanaan pendidikan).
- c. Pemeliharaan (pengamanan, penghapusan, pengembangan).
- d. Pengelolaan keuangan alat-alat pengajaran
- e. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua atau wali siswa.
- f. Membina hubungan antar sekolah.
- g. Membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan lembaga pemerintah, dunia usaha, dunia industri dan lembaga sosial lainnya.
- h. Memberikan atau berkonsultasi dengan dunia usaha dan dunia industri.
- i. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala.
- j. Memelihara dan menjaga kebersihan lingkungan sekolah baik di dalam maupun luar kelas
- k. Mengantar laporan-laporan kepada instansi-instansi terkait.
- l. Membantu bendahara membuat laporan Program Bantuan Sekolah Gratis (PBSG)
- m. Menjaga dan memelihara kebersihan, ketertiban, kerapian, keindahan, kekeluargaan, kesehatan, keamanan dan kerindangan (8K).
- n. Menjaga kerapian dan keindahan kelas dan kantor.
- o. Mencatat dan melakukan perbaikan terhadap sarana dan prasarana kelas dan kantor yang rusak.
- p. Menerima dan melakukan pelayanan yang baik kepada tamu umum



- q. Memelihara dan mengamankan alat-alat kebersihan.
- r. Memelihara, mengamankan, dan mengawasi sarana prasarana dalam kelas.
- s. Mengawasi dan memelihara semua ruangan kelas dan Laboratorium.
- t. Menyusun program persiapan pelaksanaan Praktek Kerja Industri (PRAKERIN).

#### **8. Wakil kepala Kurikulum**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun program pelajaran.
- b. Menyusun pembagian tugas Guru Adaptif, Normatif dan Produktif.
- c. Menyusun jadwal pelajaran.
- d. Menyusun jadwal pelajaran tambahan bagi kelas XII dan surat keterangan (SK) kepanitiaan.
- e. Menyusun jadwal Ujian MID Semester dan Ujian Semester-an.
- f. Menyusun jadwal uji kompetensi dan surat keterangan (SK) pembagian tugas-nya.
- g. Menyusun pelaksanaan Ujian Nasional (UN).
- h. Menyusun kriteria dan persyaratan naik atau tidak naik serta lulus atau tidak Lulus.
- i. Menyusun jadwal penerimaan raport dan penerimaan ijazah.
- j. Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan program suatu pelajaran.
- k. Menyusun Laporan pelaksanaan pengajaran secara berkala.

- l. Bertanggung jawab atas kelas yang kosong (ketidak hadirannya guru).
- m. Mencatat kehadiran guru yang mengajar pada setiap harinya.
- n. Mencatat guru yang datang tidak tepat pada waktunya (terlambat).
- o. Memberikan pembinaan kepada guru-guru yang bermasalah (sebanyak 3 kali panggilan).

**9. Kepala kompetensi Akutansi, Administrasi Perkantoran, Teknik Komputer dan Jaringan, Multimedia**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun struktur organisasi uraian tugas.
- b. Menyusun program kerja bidang keahlian.
- c. Rapat kompetensi keahlian.
- d. Mengusulkan kebutuhan bahan dan alat
- e. Membuat jadwal pelajaran.
- f. Melaksanakan kegiatan pembelajaran.
- g. Memetakan kembali DU/DI yang akan menjadi tempat prakerin.
- h. Mempersiapkan, mengirim, mengatur siswa untuk prakerin menjadi 3 gelombang di DU/DI.
- i. Mempersiapkan, mengirim, mengatur siswa untuk prakerin menjadi 3 gelombang di sekolah.
- j. Membimbing siswa prakerin
- k. Menyiapkan soal-soal test mid semester dan tes akhir semester.

**10. Guru**

Uraian tugas wewenang :

- a. Menyusun program pembelajaran yang meliputi :
  1. Menyusun program tahunan
  2. Menyusun program semester
  3. Menyusun rencana program pembelajaran.
- b. Melaksanakan program pembelajaran dengan dilengkapi administrasi sebagai berikut:
  1. Daftar hadir siswa
  2. Jurnal pembelajaran
  3. Catatan khusus dalam proses pembelajaran
- c. Melaksanakan evaluasi pembelajaran meliputi :
  1. Menyusun program pelaksanaan evaluasi
  2. Menyusun perangkat evaluasi (kisi-kisi, naskah soal, pedoman penilaian, instrumen lain)
  3. Melaksanakan evaluasi sesuai dengan kompetensi yang dipersyaratkan
  4. Daftar nilai tiap siswa dan kompetensi.
- d. Melaksanakan analisa hasil evaluasi
  1. Menyusun perangkat analisa evaluasi
  2. Melaksanakan analisa hasil evaluasi antara lain validitas soal dan ketuntasan siswa belajar.
- e. Menyusun dan melaksanakan program perbaikan atau pengayaan
  1. Menyusun program perbaikan atau pengayaan

2. Melaksanakan perbaikan yang meliputi remedial teaching dan atau *remedial test*.
3. Melaksanakan pengayaan bagi siswa yang istimewa atau memiliki kemampuan tinggi
4. Daftar nilai hasil *remedial* dan pengayaan.

### **2.3 Uraian Kegiatan**

Selama melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) penulis ditempatkan pada bagian pusat layanan informasi atau IT *support*. Di mana bagian tersebut mempunyai tugas yang berhubungan dengan jaringan komputer seperti membangun dan merancang jaringan komputer serta memperbaiki kerusakan infrastruktur atau sistem jaringan pada Sekolah Nurul Iman Palembang.

## **BAB III**

### **LAPORAN KEGIATAN**

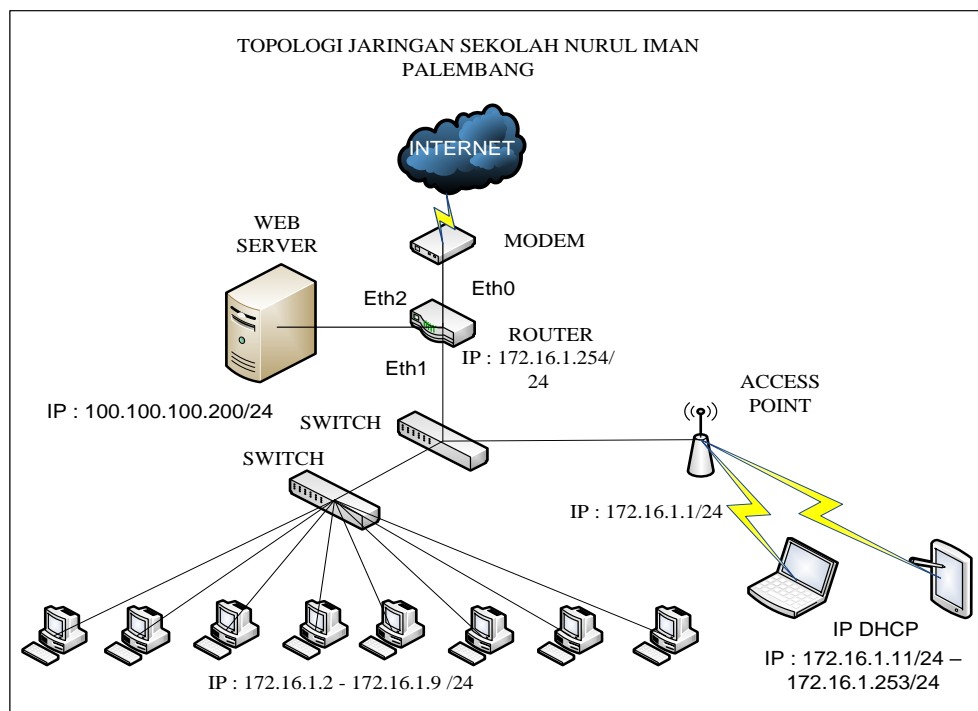
#### **3.1 Hasil Pengamatan PKL**

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan pada saat penulis melakukan praktik kerja lapangan, Sekolah Nurul Iman Palembang menggunakan jaringan komputer internal, yaitu jaringan LAN (*Local Area Network*) yang dilengkapi dengan fasilitas internet.

##### **3.1.1 Topologi Jaringan**

Sistem jaringan yang sedang digunakan pada Sekolah Nurul Iman Palembang menggunakan jaringan LAN dengan topologi jaringan *star* yang menghubungkan beberapa ruangan Guru di Sekolah Nurul Iman Palembang dan memiliki beberapa komputer yang terhubung dengan jaringan internet.

Pada gambar 3.1 merupakan topologi jaringan yang digunakan pada Sekolah Nurul Iman Palembang.



**Gambar 3.1 Topologi jaringan**

Dari gambar diatas bahwa topologi pada sekolah tersebut menggunakan sebuah modem sebagai penghubung internet maupun pengubah sinyal dan menggunakan *router* sebagai manajemen *bandwith* ataupun *billing hotspot* agar semua *user* yang terhubung ke internet terkontrol dengan baik sehingga tidak semua *user* bisa terhubung dengan jaringan pada Sekolah Nurul Iman Palembang, dan ada *web server* yang di gunakan untuk pengolahan data *website*. Serta *switch* yang digunakan untuk menghubungkan antar kabel jaringan. Adapun beberapa komputer yang ada pada sekolah tersebut yang digunakan oleh guru sebagai pengolahan data berupa *softcopy*. Dan ada juga sebuah *access point* untuk menghubungkan jaringan tanpa kabel menggunakan media laptop maupun *smartphone*.

### 3.1.2 Teknologi Jaringan

Teknologi jaringan yang digunakan pada Sekolah Nurul Iman Palembang menggunakan teknologi seperti berikut:

1. Modem

Digunakan sebagai pengubah dari sinyal digital menjadi sinyal analog ataupun sebaliknya, serta untuk menghubungkan perangkat dalam jaringan Sekolah Nurul Iman Palembang.

Tipe TP-LINK TD-8840T



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar 3.2 Modem**

2. *Client*

Digunakan untuk pengolahan data berupa *softcopy* serta keperluan yang berkaitan dengan komputer pada Sekolah Nurul Iman Palembang.

Komputer rakitan intel *corei3*



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar 3.3 Komputer *client***

### 3. Router Mikrotik

Digunakan sebagai manajemen *bandwith* maupun manajemen *user* pada jaringan Sekolah Nurul Iman Palembang

Tipe *mikrotik* RB951G-2HnD



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar : 3.4 Router**

### 4. Access Point

Digunakan untuk menghubungkan serta menyebarkan jaringan tanpa kabel berupa *wifi* pada Sekolah Nurul Iman Palembang

Tipe *Access Point* merk *ASUS*



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar : 3.5 Access Point**



### 5. *Switch*

Digunakan untuk membagikan maupun menghubungkan jaringan komputer pada Sekolah Nurul Iman Palembang.

Tipe TP-LINK TL-SG1008D



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar 3.6 Switch**

### 6. Kabel UTP

Digunakan sebagai media transmisi pada jaringan komputer Sekolah Nurul Iman Palembang

Tipe kabel yang digunakan yaitu RJ45 dengan *merk belden*



(Sumber : Sekolah Nurul Iman Palembang)

**Gambar 3.7 Kabel UTP**

### 3.1.3 Evaluasi Dan Pembahasan

#### 3.2.1 Evaluasi

Dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan kegiatan yang penulis lakukan mengenai insfrastruktur dan konfigurasi jaringan pada Sekolah Nurul Iman Palembang. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan konfigurasi yang ada pada saat ini menimbulkan masalah-masalah dalam hal penyimpanan dan pertukaran data antar pegawai antara lain:

1. Kesulitan dalam mengakses data dari ruang kerja satu ke ruang kerja lainnya, sehingga untuk mendapatkan data menjadi terhambat.
2. Dalam pertukaran data masih menggunakan media *flashdisk* yang menyebabkan pertukaran data menjadi terkendala.
3. Kesulitan untuk membagikan data antar pegawai meskipun melalui email, karena koneksi internet sering gangguan pada sekolah tersebut.
4. Dalam penyimpanan data masih menggunakan flashdisk maupun laptop hal ini dapat menyebabkan hilangnya data-data sekolah yang berupa data *softcopy* jika media penyimpanan yang di pakai hilang atau rusak.

Dari masalah diatas bahwa penulis simpulkan bahwa diperlukannya sebuah wadah yang dapat menampung data-data yang telah disimpan, dengan ini perlu adanya manajemen data yang meliputi penyimpanan data dan *file sharing* didalam sebuah komputer yang dijadikan server, oleh sebab itu, *cloud server* di tunjuk sebagai teknologi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

### 3.2.2 Pembahasan

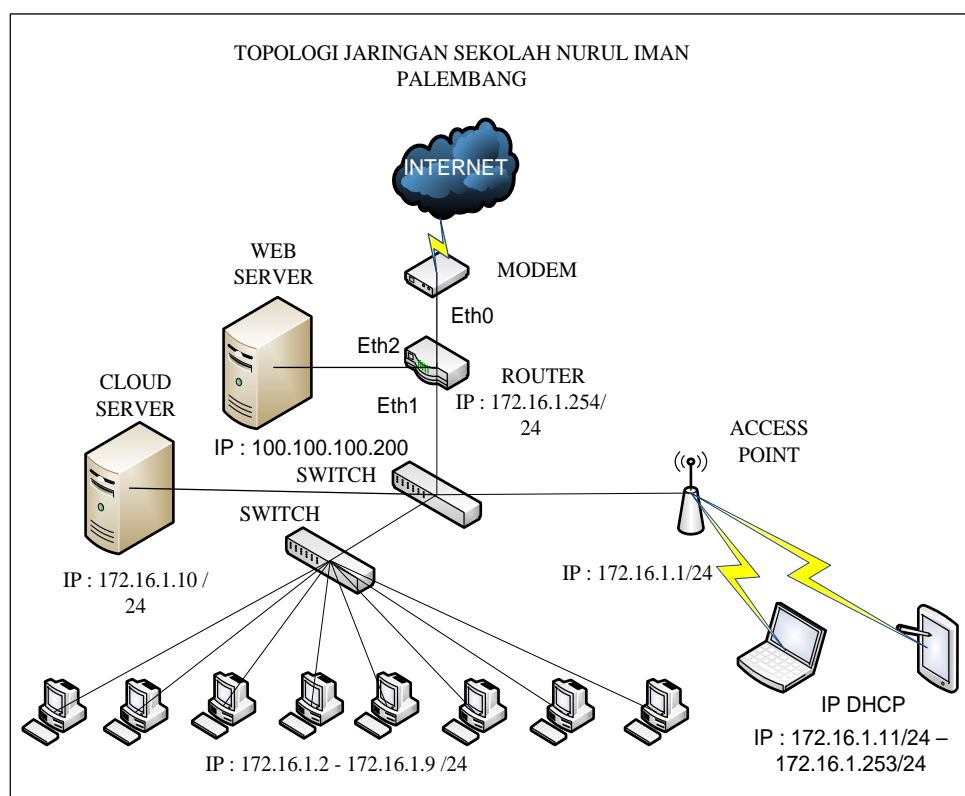
Dari hasil pengamatan saat melakukan praktik kerja lapangan pada Sekolah Nurul Iman Palembang belum adanya manajemen data yang baik menjadi penyebab timbulnya permasalahan dalam penyimpanan data. Berdasarkan hasil evaluasi dapat penulis simpulkan solusi dengan apa yang di perlukan oleh Sekolah Nurul Iman Palembang, maka penulis melakukan perancangan *cloud storage server* sebagai tindakan untuk menghindarkan pegawai agar data sekolah dan *backup* data sekolah yang hilang atau rusak, dan agar pertukaran data antar pegawai menjadi lebih baik dengan adanya layanan tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang ada saat ini.

#### 3.2.2.1 Topologi Jaringan

Berdasarkan permasalahan dan kendala yang ada, maka solusi dari permasalahan yang harus dilakukan pada instansi tersebut dengan menambah satu server yaitu *cloud storage server* sebagai sistem penyimpanan data agar dapat memperlancar para pegawai melakukan pekerjaannya dalam mengirim dan menerima data kepada para pegawai lainnya.

Dengan adanya layanan *private cloud server* Sekolah Nurul Iman Palembang semoga dapat memaksimalkan kinerja pegawai dalam proses penyimpanan dan pertukaran data.

Sehingga dengan penambahan *private cloud server* maka topologi yang di ajukan pada Sekolah Nurul Iman Palembang menjadi seperti pada gambar 3.8.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.8 Topologi penambahan *Cloud Storage Server***

Dari gambar 3.8 diatas bahwa penulis mengembangkan topologi jaringan yang sudah ada pada Sekolah Nurul Iman Palembang. Pengembangan yang di lakukan oleh penulis dengan menambahkan *cloud server*, yang akan digunakan untuk penyimpanan data secara terpusat kepada guru dan staf tata usaha, agar semua data tersimpan dengan baik dan aman dalam *server*. Dengan cara mengakses alamat *cloud server* melalui aplikasi *browser* pada komputer yang terhubung jaringan baik

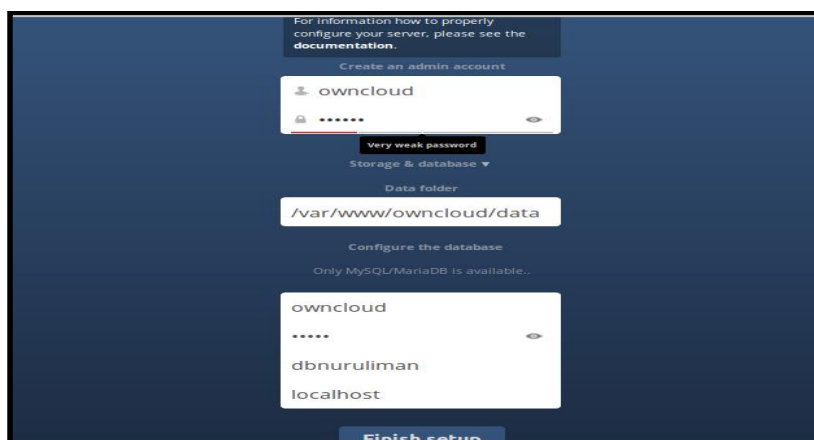
lewat komputer maupun laptop sehingga dapat menyimpan data dengan baik.

### 3.2.2.2 Teknologi jaringan

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam perancangan *cloud server*, disini penulis menggunakan komputer bekas yang ada pada Sekolah Nurul Iman Palembang untuk dijadikan sebuah *server*.

### 3.2.2.3 Konfigurasi Jaringan

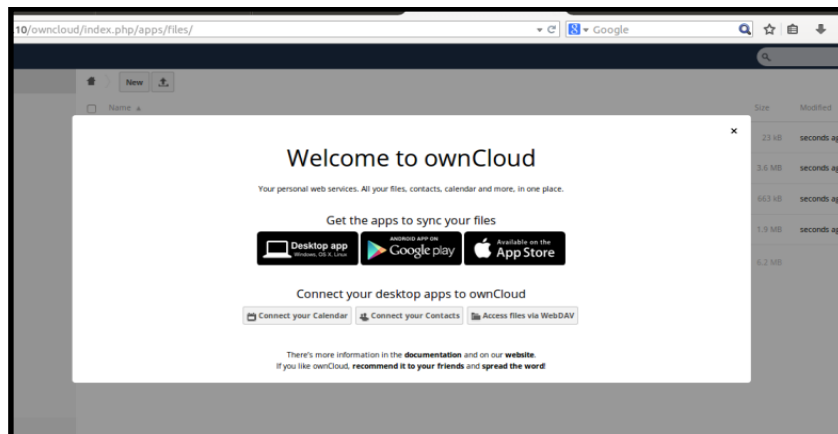
Pada konfigurasi jaringan penulis membangun *cloud server* pada jaringan komputer Sekolah Nurul Iman Palembang. Dalam pembuatan *cloud server* penulis menggunakan aplikasi *owncloud* untuk mengkonfigurasi seperti gambar 3.9.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.9 Login Owncloud**

Pada gambar 3.9 adalah proses konfigurasi awal login *owncloud* untuk memasukan nama user dan password serta database *owncloud* yang nantinya dapat di akses oleh para pengguna nya dan digunakan untuk menyimpan data-data dan berkas-berkas sekolah, setelah berhasil login dan akan tampil pada gambar 3.10



(Sumber : Dikelola sendiri)

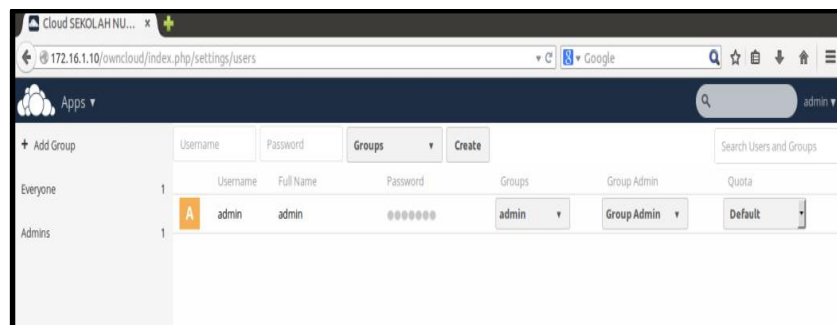
**Gambar 3.10 Tampilan setelah login**

Pada gambar 3.10 bahwa admin telah berhasil untuk login pada owncloud ada beberapa cara agar dapat mengakses owncloud diantaranya bisa melalui aplikasi dekstop dan smartphone maupun menggunakan aplikasi browser.

### 3.2.2.3.3 Manajemen *user* atau pengguna

Pada dasarnya hak akses pertama yang dapat menggunakan *owncloud* ini adalah *administrator*, hanya admin yang mempunyai akses untuk menambah *user* dan mampu memberi kapasitas penyimpanan kepada *user*.

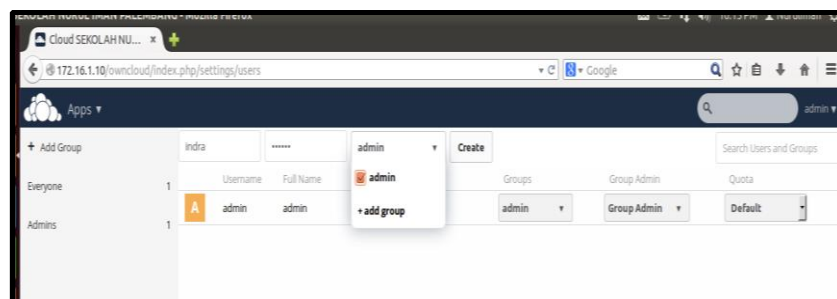
1. Pada halaman pengaturan pilih menu *user*, pada bagian kanan, akan terlihat bahwa hanya ada *user admin* saja.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.11 Tampilan User Admin**

- Selanjutnya pada tombol *group*, buat *group* baru, dengan klik link *add group*.



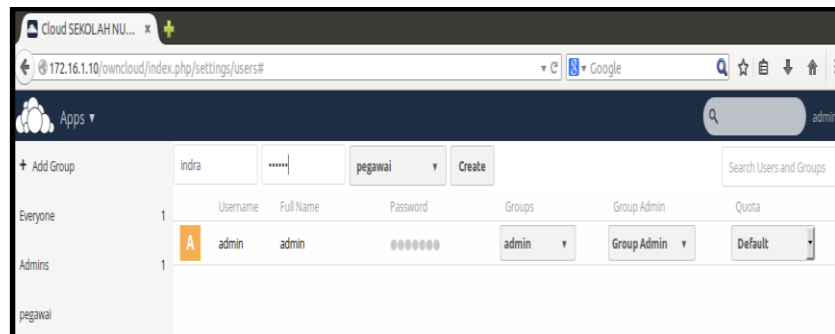
(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.12 Menambah Group**

- Jika sudah selesai membuat *group*, maka buatlah *user* dengan memasukan *username* dan *password* yang diinginkan. Disini penulis membuat *user* dan *password* sebagai berikut

*Username* : indra

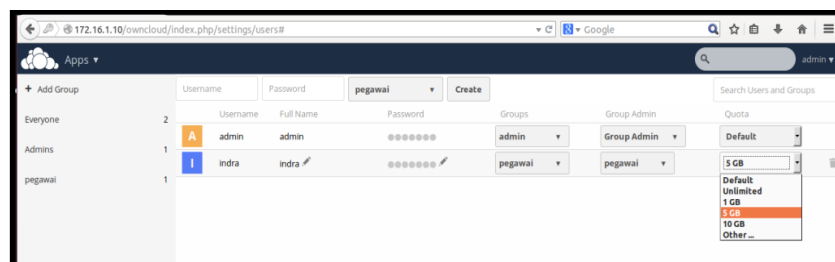
*Password* : 123456



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.13 Menambah User**

4. Maka hasilnya akan tampil *user* baru dibawah *user* admin dan *group admin*. di kolom *quota* masukan sesuai kebutuhan *user*, disini penulis menggunakan *quota* 5 GB.



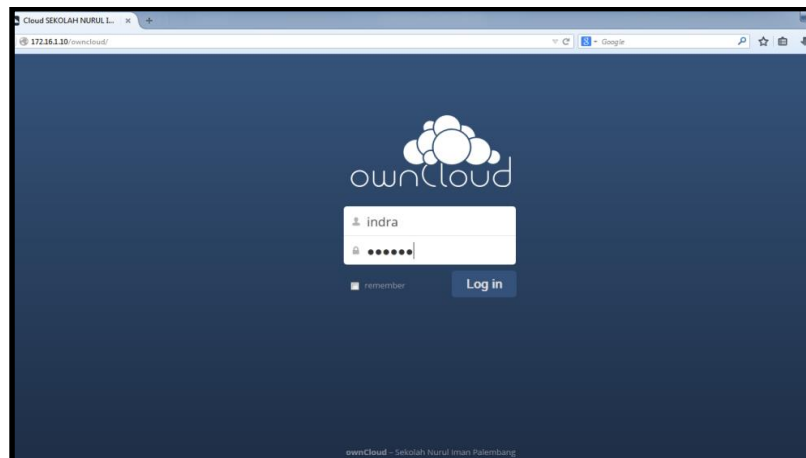
(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.14 Berhasil menambah User**

#### 3.2.2.3.4 Upload data ke server

1. Setelah membuat *user* baru maka selanjutnya buka *browser client* dan masukan alamat *url* *172.16.1.10/owncloud* dan masukan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya

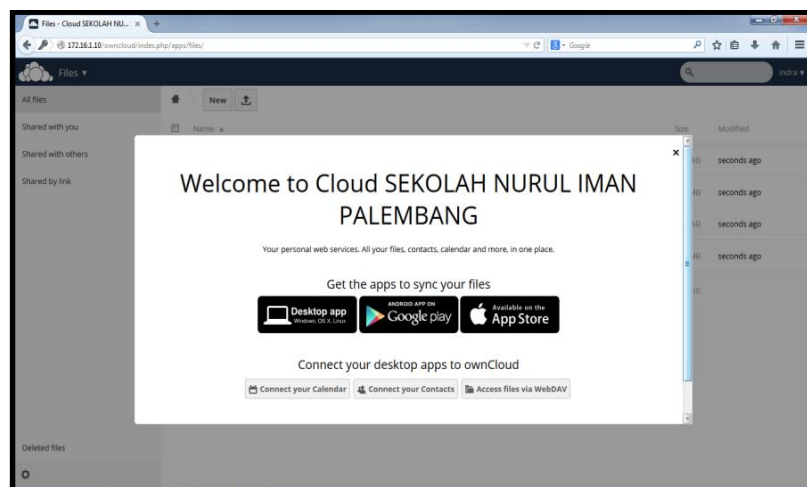




(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.15 Login User baru**

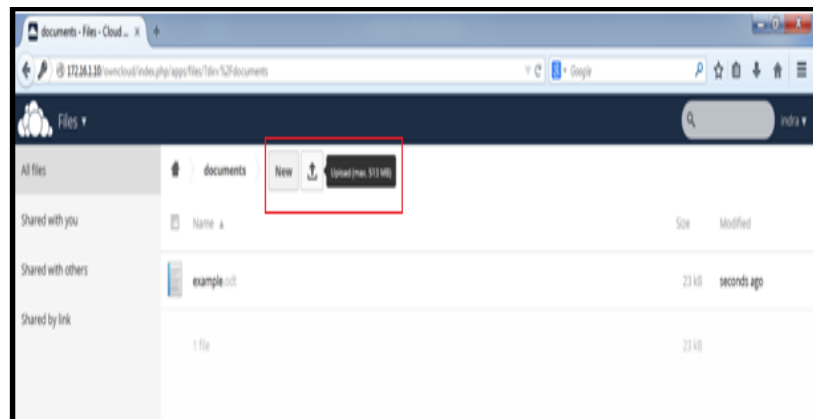
2. Maka akan tampil seperti berikut saat pertama kali *user* baru *login*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.16 Tampilan awal User baru**

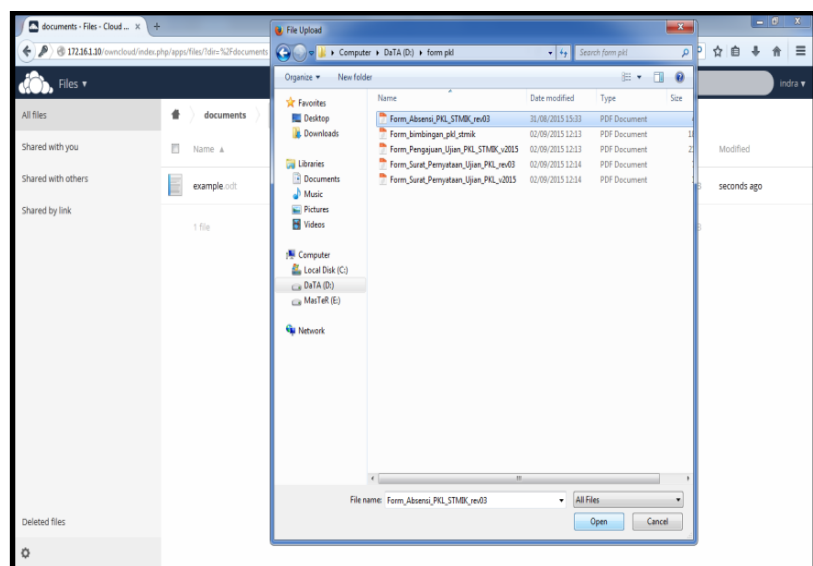
3. Berikut tampilan *files* pada folder dokumen lalu akan mengirim data dengan memilih tombol *upload*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.17 Upload File**

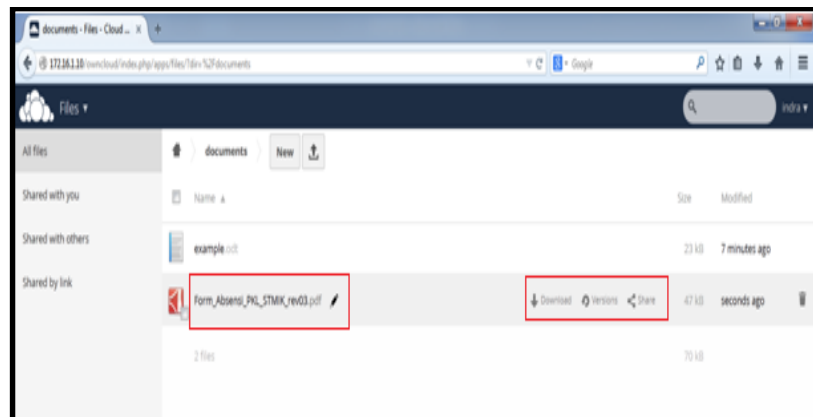
4. Pilih file yang akan dikirim lalu klik *open*.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.18 Memilih File**

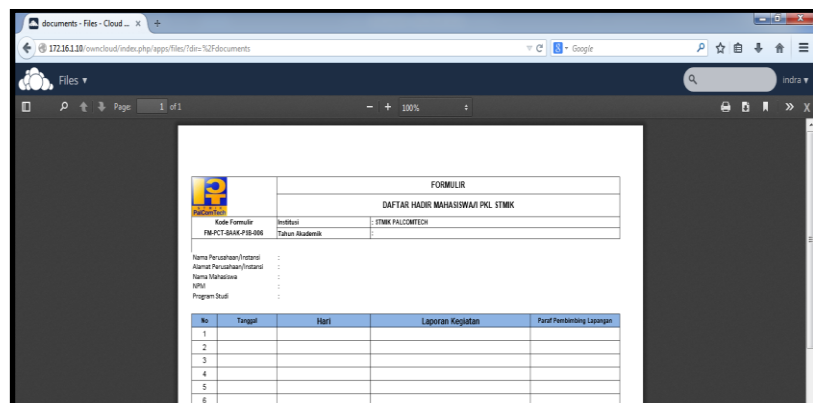
5. Berikut file berhasil di *upload* ke *server*, lalu kita bisa membukanya secara langsung tanpa harus *download* dengan klik nama *file* dan *download* klik *link download*.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.19** File berhasil di Upload

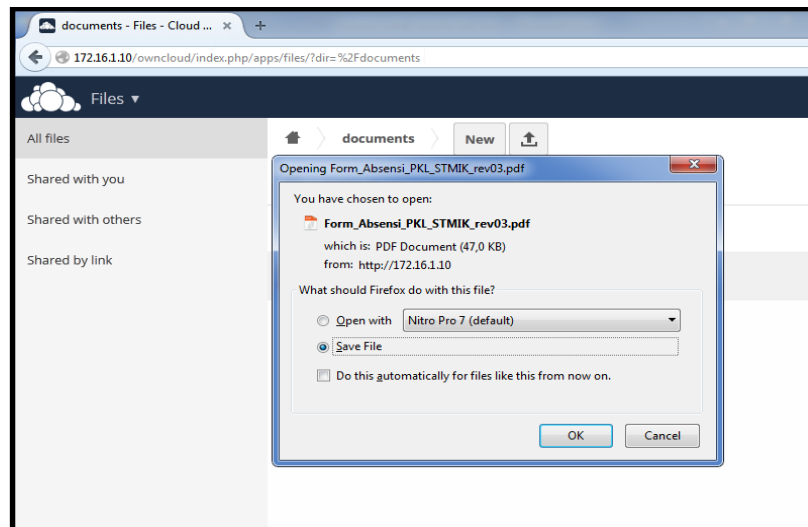
6. Berikut gambar file yang dibuka secara langsung pada *owncloud* yang berformat *pdf*.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.20** Membuka File pada Owncloud

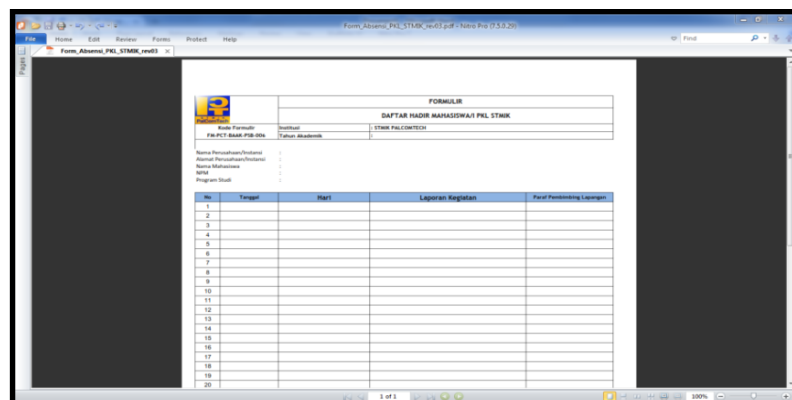
7. Berikut penulis mencoba untuk *download* file yang bernama “*form\_absensi\_PKL\_STMIK\_rev05*”.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.21 Download File**

8. Jika *download* file berhasil maka akan tampil seperti dibawah ini bahwa file atau dokumen berhasil di *download*

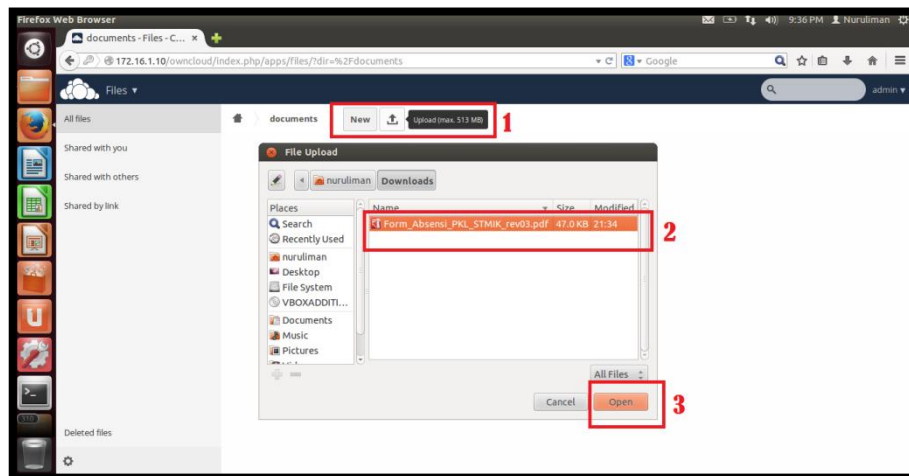


(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.22 Hasil Download**

### 3.2.2.3.5 Sharing data

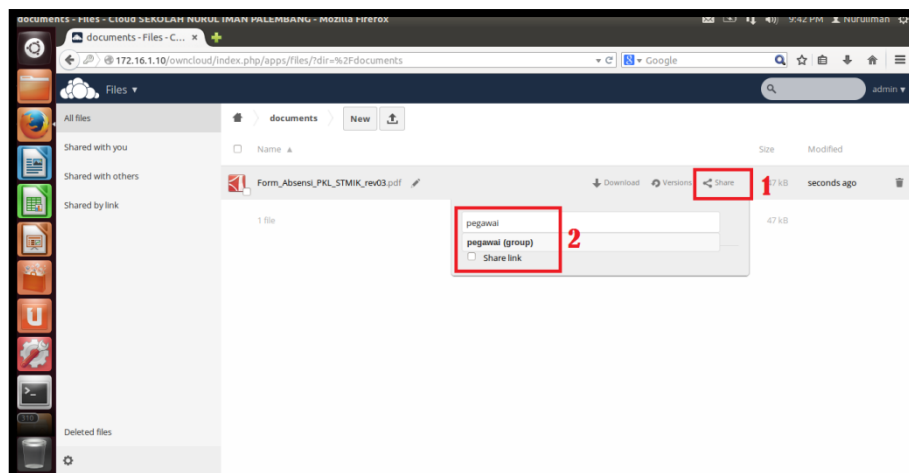
1. Untuk membagikan data informasi maka penulis membagikan melalui *group* pada aplikasi *owncloud*, berikut cara nya dengan upload file melalui aplikasi *browser* komputer.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.23 Upload file pada admin**

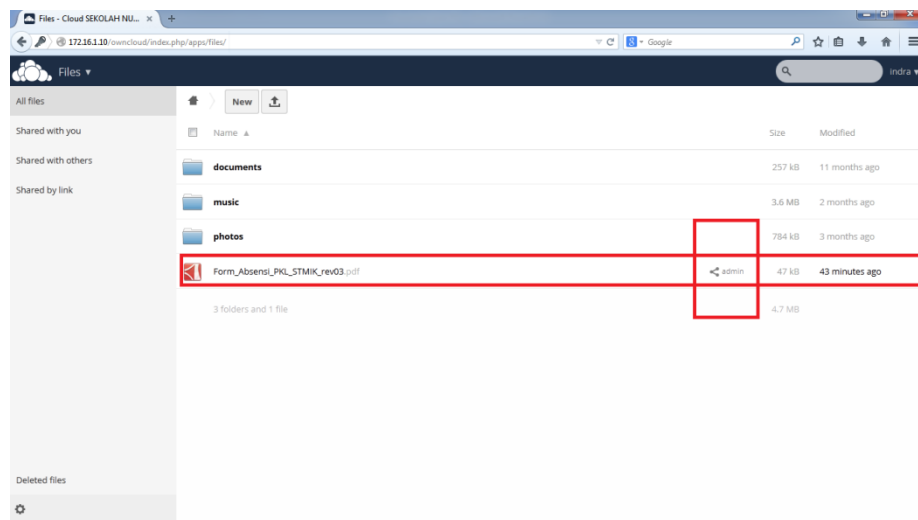
2. Setelah file berhasil di *upload* maka selanjutnya meng-*share* data ke *group* pegawai.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.24 share data**

3. Selanjutnya mengakses *owncloud* melalui *pc client* dengan menggunakan aplikasi browser, kemudian login pada user yang ada pada *group* pegawai, berikut hasil *share* data dapat dilihat pada gambar berikut, bahwa pegawai dapat membukanya langsung atau dengan mengunduhnya.

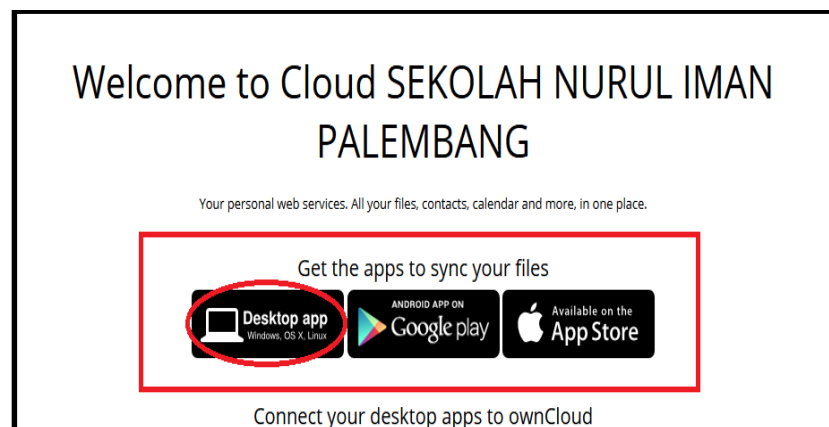


(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.25 Hasil share admin tampil pada client**

### 3.2.2.3.6 Upload file dari aplikasi owncloud dekstop

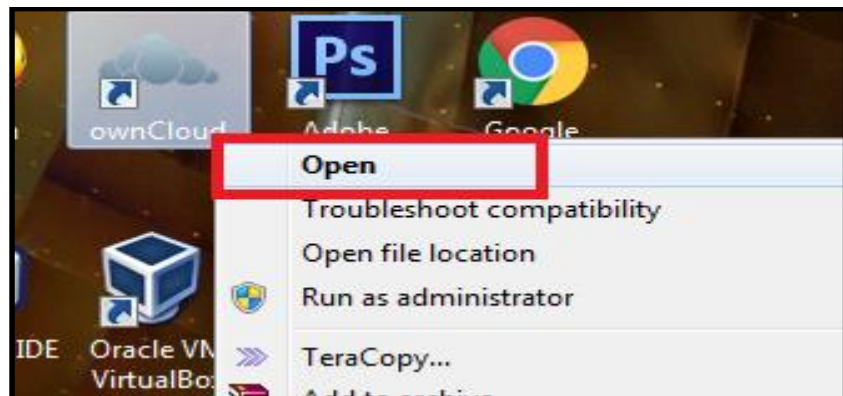
1. Download aplikasi *owncloud* yang tersedia pada situs resmi [www.owncloud.org](http://www.owncloud.org) dengan memilih salah satu aplikasi yang akan anda gunakan disini penulis menggunakan aplikasi *dekstop app*.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.26 Dekstop aplikasi**

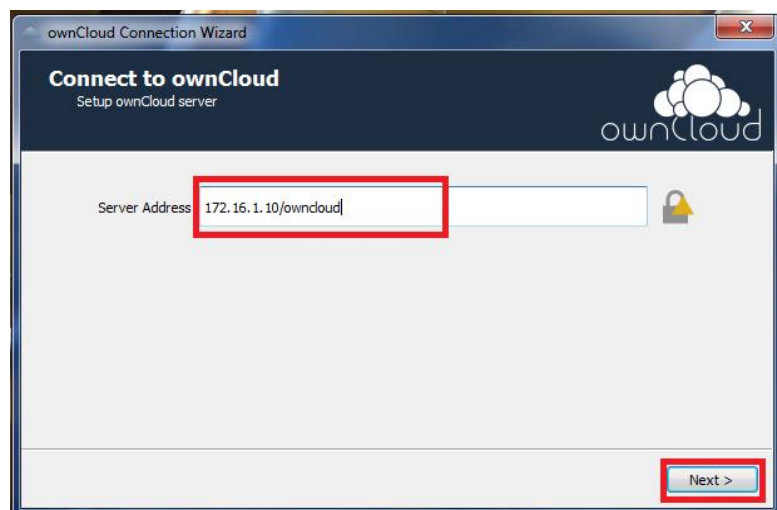
2. Setelah di *download* maka bukalah *file owncloud.exe* lalu install sampai selesai, setelah diinstal lalu buka aplikasi tersebut



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.27 Membuka Owncloud**

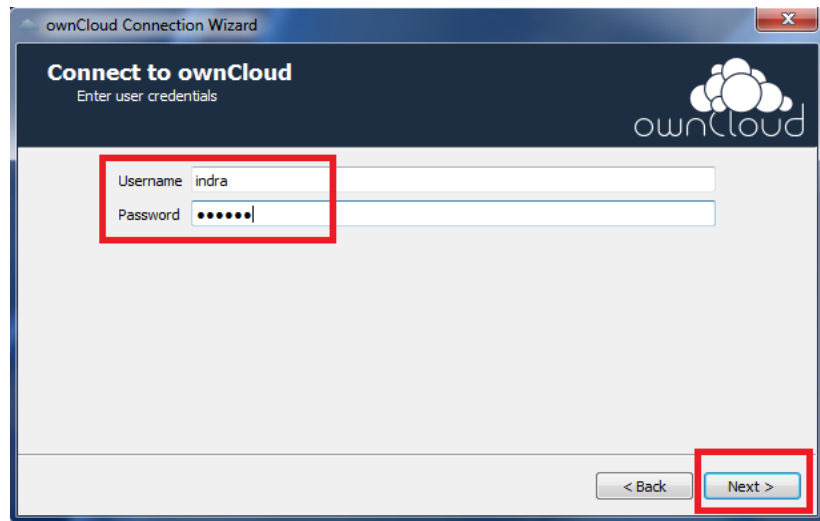
3. Setelah terbuka maka selanjutnya masukan alamat *server owncloud* *172.16.1.10/owncloud* lalu klik next.



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.28 Connection Wizard Server**

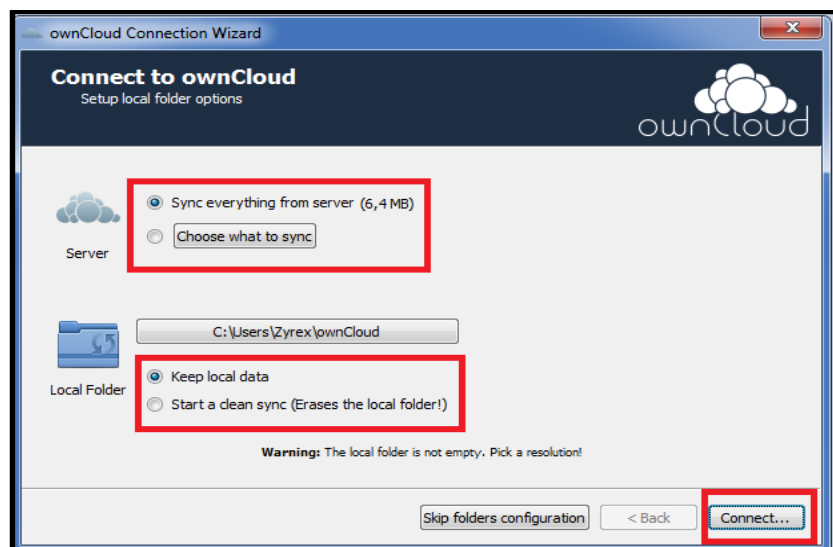
4. Maka selanjutnya masukan *username* dan *password* yang sudah dibuat sebelumnya agar dapat masuk ke *owncloud* lalu klik *next*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.29** *Connection Wizard User*

5. Selanjutnya masukan pengaturan *setup local folder options* untuk *server* disini penulis memilih *sync everything from server* sedangkan untuk *local folder* memilih *keep local data* lalu klik *connect*.

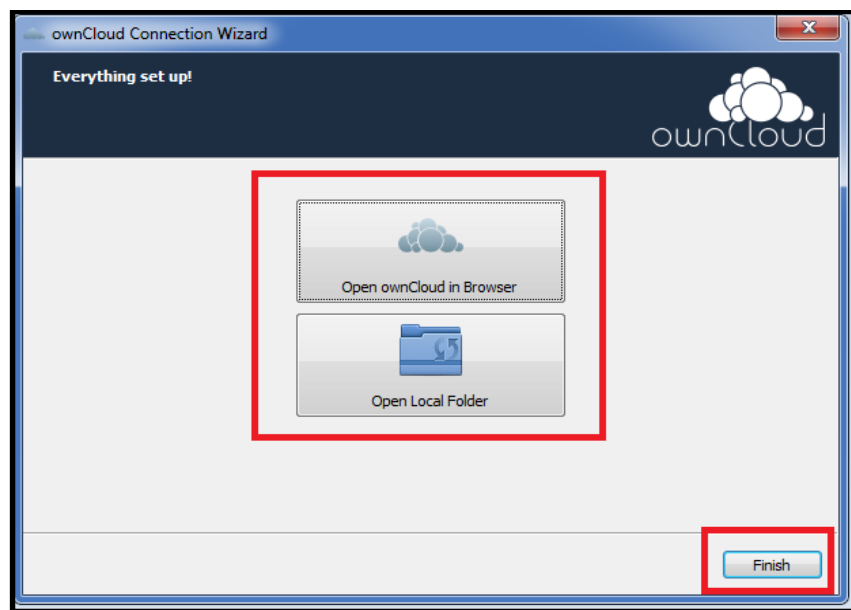


(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.30** *Connection Wizard Setup Local Folder*



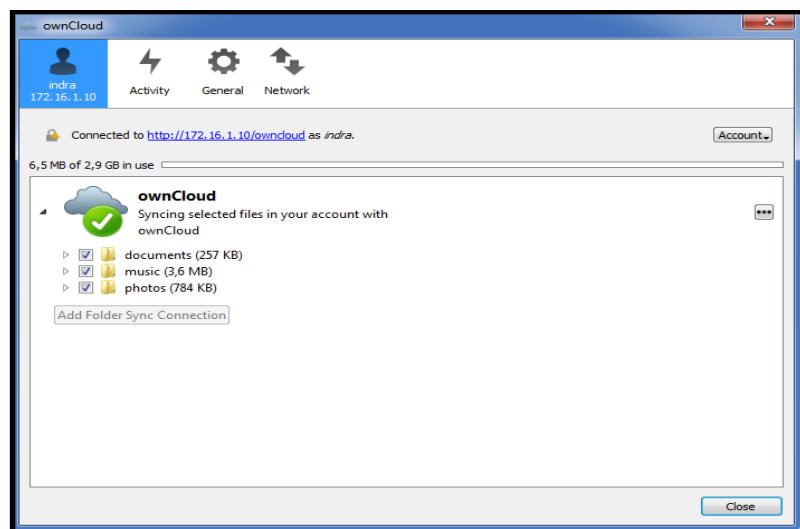
6. Berikut setelah berhasil terhubung terdapat 2 pilihan untuk membuka melalui *browser* dan dibuka pada *local folder* lalu klik *finish*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.31** *Everything Set Up*

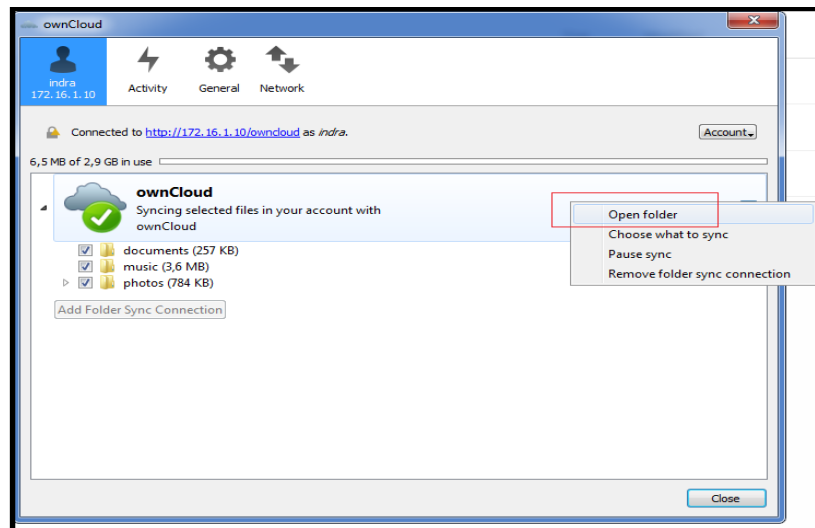
7. Berikut tampilan aplikasi *owncloud* dekstop



(Sumber : Dikelola sendiri)

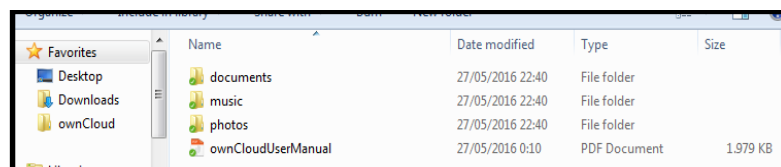
**Gambar 3.32** Tampilan aplikasi *Owncloud*

8. Untuk menyimpan data pilih button “...” lalu pilih *open folder* lalu akan tampil folder *owncloud* lalu masukan data yang akan disimpan dengan cara *copy* kan file nya.



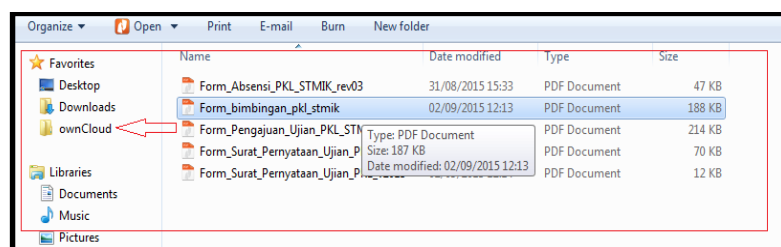
(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.33 Membuka *Folder Owncloud***



(Sumber : Dikelola sendiri)

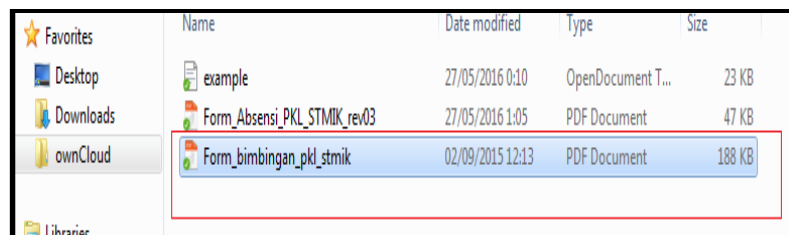
**Gambar 3.34 Isi *Folder Owncloud***



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.35 *Connection Wizard Setup Local Folder***

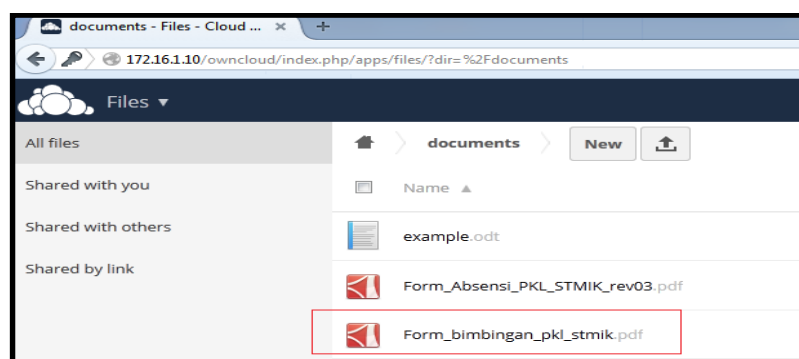
9. Maka akan tersalin pada dalam folder *owncloud* pada *client*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.36 Hasil Copy File**

10. Lalu secara otomatis akan tersimpan juga pada *server owncloud*



(Sumber : Dikelola sendiri)

**Gambar 3.37 Hasil Copy Otomatis masuk**

Dari pembahasan diatas, bahwa penambahan *cloud server* yang dilakukan oleh penulis pada jaringan Sekolah Nurul Iman Palembang tidak merubah topologi yang terpasang sebelumnya, penulis hanya menambahkan satu *server* yang digunakan sebagai tempat penyimpanan data, adapun mesin *server* yang digunakan sebagai *cloud server* penulis memanfaatkan komputer yang telah ada di sekolah tersebut untuk dijadikan sebagai *cloud server*. Sehingga semua data sekolah tersimpan secara terpusat, pengguna pun dapat melakukan *sharing file* antar pengguna melalui akun *owncloud* yang telah dibuat, untuk mendapatkan akun *owncloud* guru ataupun staf tata usaha harus mendaftarkan kepada admin pada sekolah tersebut. Pengguna pun dapat mengambil dan menyimpan data

secara bersamaan melalui aplikasi *browser* pada komputer maupun laptop, *user* juga dapat mengirim maupun menyimpan *file* dari aplikasi *owncloud desktop* sehingga semua data akan tersimpan otomatis di *server*, adapun aplikasi yang digunakan pada *android* dan *apple* tetapi untuk menginstall pada masing-masing *handphone* harus membayar saat mengunduh aplikasi tersebut sehingga tidak memungkinkan semua guru maupun staf tata usaha menggunakan aplikasi *owncloud* pada masing-masing *handphone* nya.

## BAB IV

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Simpulan

Dari hasil pengamatan yang telah di laksanakan dan sudah diuraikan dalam laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) tentang rancang bangun *cloud server* pada jaringan komputer di Sekolah Nurul Iman Palembang maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa :

1. Sebuah aplikasi *owncloud* dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif tempat penyimpanan data berbasis *privat cloud*.
2. Dengan adanya *cloud server* pegawai di sekolah nurul iman dapat menyimpan data dengan baik, khususnya data berupa *softcopy*.
3. Dengan menggunakan *cloud server*, para pegawai dapat mengakses *cloud server* dari komputer maupun laptop, selama masih terhubung pada jaringan LAN (*Local Area Network*).
4. Dengan adanya sistem penyimpanan data yang baik maka para pegawai dapat lebih mudah melakukan penyimpanan dan pertukaran data secara optimal.

## 4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang telah dilakukan selama praktik kerja lapangan (PKL) penulis menyarankan beberapa hal yang berkaitan rancang bangun cloud server pada jaringan komputer sebagai berikut :

1. Untuk memudahkan para pegawai pada sekolah tersebut dalam mengakses *cloud server* maupun dalam penyimpanan dan pertukaran data, penulis menyarankan untuk menambahkan *Domain Name Server* (DNS).
2. Agar diadakan sosialisai penggunaan *cloud server* kepada para pegawai pada Sekolah Nurul Iman Palembang agar dapat memanfaatkan sistem tersebut.