

**MEMBANGUN CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN  
OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI  
DEBIAN 8.11 DI BLPT  
YOGYAKARTA  
(Studi Kasus: BLPT YOGYAKARTA)**

**TUGAS AKHIR**



Disusun oleh:

**Ahmad Fadli** **17.01.3914**

**Isnaini Nor Wijayanti** **17.01.4090**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2020**

**MEMBANGUN CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN  
OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI  
DEBIAN 8.11 DI BLPT  
YOGYAKARTA  
(Studi Kasus: BLPT YOGYAKARTA)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta  
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Pada jenjang Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh:

**Ahmad Fadli** **17.01.3914**

**Isnaini Nor Wijayanti** **17.01.4090**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**TUGAS AKHIR**

**MEMBANGUN CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN  
OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI  
DEBIAN 8.11 DI BLPT  
YOGYAKARTA  
(Studi Kasus: BLPT YOGYAKARTA)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Fadli** 17.01.3914

**Isnaini Nor Wijayanti** 17.01.4090

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir

pada tanggal 10 Januari 2020

**Dosen Pembimbing,**

**Barka Satya, M.Kom**  
**NIK. 190302126**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**TUGAS AKHIR**  
**MEMBANGUN CLOUD STORAGE MENGGUNAKAN**  
**OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI**  
**DEBIAN 8.11 DI BLPT**  
**YOGYAKARTA**  
**(Studi Kasus: BLPT YOGYAKARTA)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ahmad Fadli** 17.01.3914

**Isnaini Nor Wijayanti** 17.01.4090

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 20 Januari 2020

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ferry Wahyu Wibowo, M.Cs**  
NIK. 190302235

\_\_\_\_\_

**Agung Nugroho, M.Kom**  
NIK. 190302422

\_\_\_\_\_

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar **Ahli Madya Komputer**  
Tanggal 24 Januari 2020

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Ahmad Fadli**  
**NIM : 17.01.3914**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**Membangun Cloud Storage Menggunakan Owncloud Pada Sistem Operasi**

**Debian 8.11 Di BLPT Yogyakarta**

Dosen Pembimbing : Barka Satya.,M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 20 Januari 2020

Yang Menyatakan,

*Meterai Asli*  
*Rp 6.000*

Ahmad Fadli

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Isnaini Nor Wijayanti**  
**NIM : 17.01.4090**

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:  
**Membangun Cloud Storage Menggunakan Owncloud Pada Sistem Operasi  
Debian 8.11 Di BLPT Yogyakarta**

Dosen Pembimbing : Barka Satya.,M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi

Yogyakarta, 20 Januari 2020  
Yang Menyatakan,

*Meterai Asli*  
*Rp 6.000*

Isnaini Nor Wijayanti

## HALAMAN MOTTO

“Dia yang tahu, tidak bicara. Dia yang bicara, tidak tahu.”

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba walaupun anda tahu anda tidak pernah berhasil. Karena ke-BERHASIL-an hanya milik

DORA the explorer.

**BERHASIL! BERHASIL! BERHASIL! HORE!!!**



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia kami haturkan rasa syukur dan terimakasih kami kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nyalah maka tugas akhir ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan semesta alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Orang tua kami, yang tidak pernah lelah memberikan kami dukungan dan doa. Untuk Ibu yang tidak pernah lelah dalam memberikan semangat supaya kami bisa menyelesaikan tugas akhir ini dan untuk Bapak yang telah banyak memberikan begitu banyak pengorbanan yang tidak bisa kami balaskan. Terimakasih banyak kami ucapkan untuk keduanya.
3. Bapak Dosen Pembimbing Barka Satya.M,Kom yang selama ini telah tulus ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan kami, memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar kami menjadi lebih baik. Terimakasih banyak atas segala jasa yang telah diberikan kepada kami. Semoga ilmu yang telah di ajarkan kepada kami, menjadi lading amal dan semoga menjadi ilmu yang barokah untuk kami.
4. Rekan-rekan kelas 17 D3 Teknik Informatika, yang telah memberikan kami dukungan, semangat serta menemani selama 2 tahun dalam kelas yang penuh dengan segala kondisi dalam hidup. Terimakasih atas kenang-



5. kenangan yang telah kita ukir bersama-sama. Semoga kita menjadi orang-orang yang bermanfaat dan dikenang menjadi pribadi yang baik.
6. Bapak Langgeng Arie Wira Yudha.,MM selaku pembimbing kami selama melaksanakan kegiatan magang dan kegiatan penelitian selama 4 bulan ini pada BLPT Yogyakarta.
7. Bapak Barno Waluyu,Amd.,Kom selaku salah satu teknisi diunit ELIN (Elektro dan Informatika) yang telah membimbing kami selama kegiatan magang berlangsung.
8. Serta untuk semua karyawan BLPT Yogyakarta yang kami hormati. Terimakasih atas bantuan, doa, dan motivasi yan telah diberikan. Terimakasih telah menerima kami sebagai keluarga besar BLPT Yogyakarta.

Akhir kata kami persembahkan tugas akhir ini untuk kalian semua, orang-orang yang telah memberikan pengalaman yang sangat berarti dalam hidup kami. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan dapat selesai sesuai waktu yang telah ditentukan.

Keberhasilan penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, Oleh karena itu pada kesempatan ini diucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan hingga penyusunan tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.

Ucapan terimakasih ditunjukkan kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng, selaku Kepala Prodi Diploma 3 Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Barka Satya, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan dengan sabar membimbing dan memberikan saran, kritik serta masukan yang dapat mendukung terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Bapak Langgeng Arie Wira Yudha.,MM selaku pembimbing kami selama melaksanakan kegiatan magang dan kegiatan penelitian selama 4 bulan ini pada BLPT Yogyakarta.
5. Bapak Barno Waluyu,Amd.,Kom selaku salah satu teknisi diunit ELIN (Elektro dan Informatika) yang telah membimbing kami selama kegiatan magang berlangsung.

6. Staf dan Karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta
7. Staf dan Karyawan Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta
8. Kedua Orangtua tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan.
9. Teman-teman D3 Teknik Informatika angkatan 2017
10. Teman-teman dan pihak lain yang selalu memberikan dukungan selama pengerjaan Tugas Akhir ini.

Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu saran dan masukan dari pembaca sangat kami harapkan sebagai acuan untuk lebih baik di waktu yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua belah pihak yang membacanya.

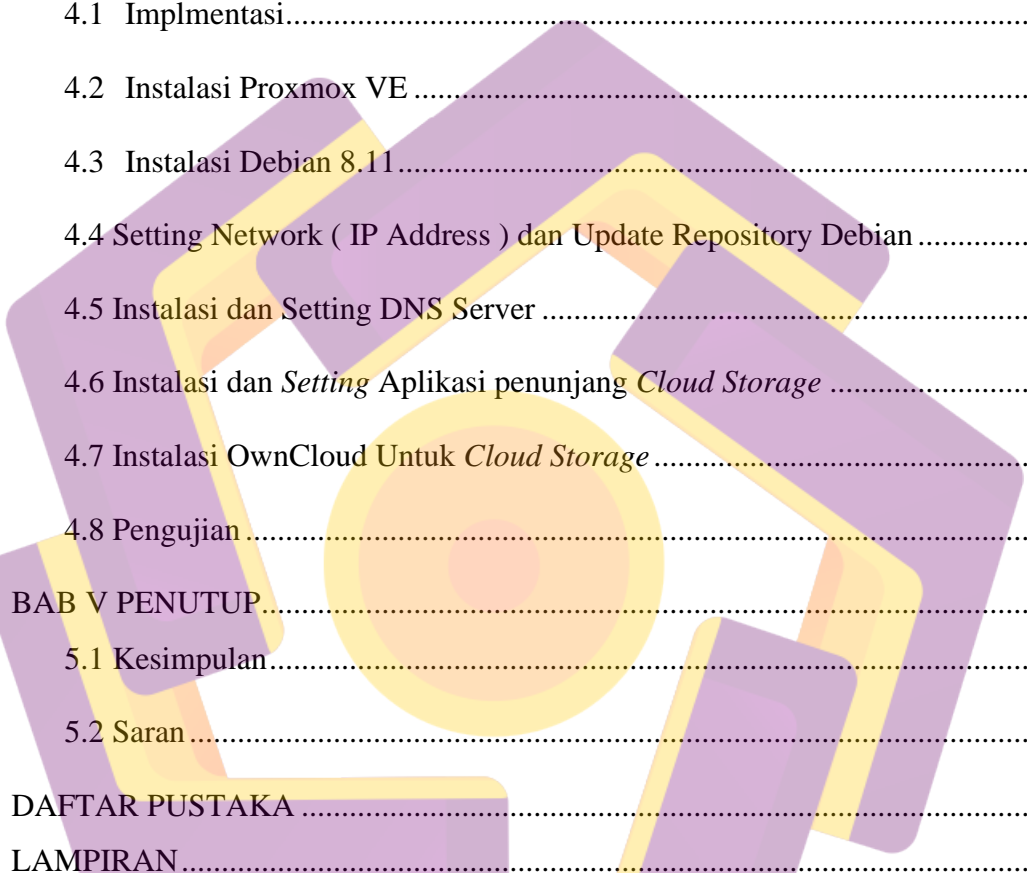
Yogyakarta, 7 Januari 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i> .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	20
1.1 Latar Belakang Masalah .....	20
1.2 Tujuan Penelitian .....	21
1.3 Rumusan Masalah.....	22
1.4 Batasan Masalah .....	22
1.5 Manfaat Penelitian .....	23
1.6 Metode Penelitian .....	23
1.7 Sistematika Penulisan .....	24
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	26
2.1 Komputasi Awan ( <i>Cloud Computing</i> ).....	26
2.1.1 Layanan Cloud Computing.....	26
2.1.2 Model Pengembangan Komputasi Awan .....	27

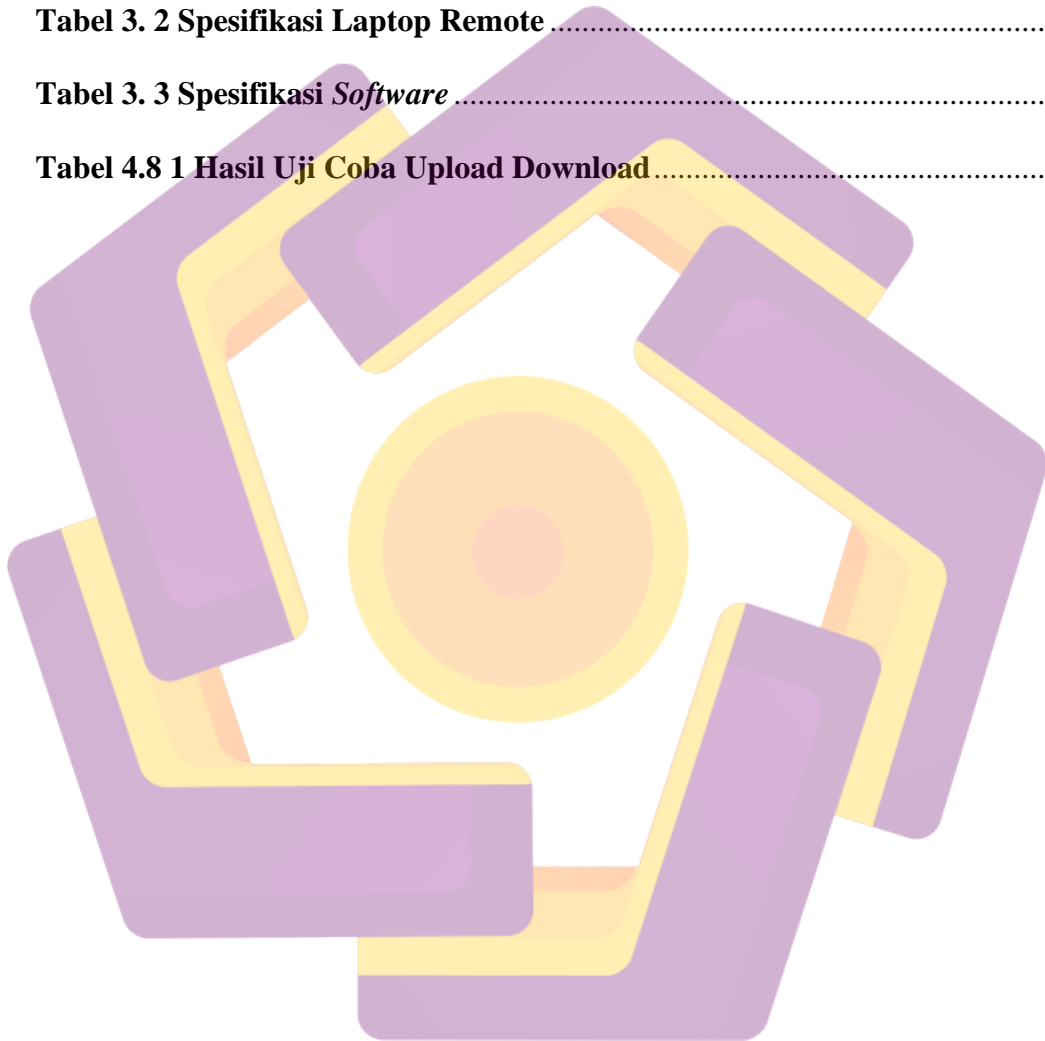
2.2 Cloud Storage .....	28
2.3 Owncloud.....	29
2.4 MySQL .....	30
2.5 Proxmox V.E.....	30
2.6 Web Server ( <i>Apache</i> ).....	31
2.7 PHP .....	32
2.8 PHPMYADMIN.....	32
2.9 DNS/BIND 9 .....	33
<b>BAB III TINJAUAN UMUM.....</b>	<b>34</b>
3.1 Diskripsi Singkat Objek.....	34
3.2 Profil Objek.....	35
3.3 Denah Lokasi Objek .....	36
3.4 Visi dan Misi Balai Latihan Pendidikan Teknik Yogyakarta.....	37
3.4.1 Visi.....	37
3.4.2 Misi .....	37
3.5 Struktur Organisasi .....	38
3.6 Tugas dan Fungsi di Struktur Organisasi ( <i>Job Desk</i> ) .....	39
3.7 Gambaran Umum Sistem Yang Dibuat .....	40
3.7.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Dan Non-Fungsional .....	40
3.7.1.1 Kebutuhan Fungsional .....	41
3.7.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional .....	41
3.7.2 Topologi.....	44



3.7.3	Flow Chart System Cloud.....	45
3.7.4	Rencana Pengujian.....	46
BAB IV PEMBAHASAN.....		48
4.1	Implmentasi.....	48
4.2	Instalasi Proxmox VE .....	48
4.3	Instalasi Debian 8.11.....	50
4.4	Setting Network ( IP Address ) dan Update Repository Debian .....	51
4.5	Instalasi dan Setting DNS Server .....	52
4.6	Instalasi dan <i>Setting</i> Aplikasi penunjang <i>Cloud Storage</i> .....	53
4.7	Instalasi OwnCloud Untuk <i>Cloud Storage</i> .....	55
4.8	Pengujian .....	62
BAB V PENUTUP.....		71
5.1	Kesimpulan.....	71
5.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA .....		72
LAMPIRAN.....		74

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1 Spesifikasi Server : IBM System x3250 M5 .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 3. 2 Spesifikasi Laptop Remote .....</b>	<b>42</b>
<b>Tabel 3. 3 Spesifikasi <i>Software</i> .....</b>	<b>43</b>
<b>Tabel 4.8 1 Hasil Uji Coba Upload Download .....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Denah Lokasi Objek.....	36
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi.....	38
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi <i>BreakDown</i> .....	38
Gambar 3. 4 <i>Topologi</i> BLPT Yogyakarta.....	44
Gambar 3. 5 <i>Flow Chart System Cloud</i> .....	45
Gambar 4.7. 1 Instalasi unzip.....	55
Gambar 4.7. 2 Pindah ke direktori <i>tmp</i> .....	55
Gambar 4.7. 3 Download file OwnCloud.....	56
Gambar 4.7. 4 <i>Unzip</i> file atau ekstrak file OwnCloud.....	56
Gambar 4.7. 5 Memindah file hasil ekstrak OwnCloud.....	57
Gambar 4.7. 6 Mengubah Owner direktori Owncloud.....	57
Gambar 4.7. 7 Membuat database untuk OwnCloud.....	58
Gambar 4.7. 8 Menyalin settingan <i>default</i> dari apache2.....	58
Gambar 4.7. 9 Settingan owncloud.conf yang telah diubah.....	59
Gambar 4.7. 10 Mengaktifkan settingan owncloud.conf.....	59
Gambar 4.7. 11 <i>Me-reload Apache2</i> .....	60
Gambar 4.7. 12 Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> OwnCloud.....	60
Gambar 4.7. 13 Mengisi Konfigurasi Database.....	61
Gambar 4.7. 14 <i>Login</i> ke OwnCloud.....	61
Gambar 4.7. 15 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	62
Gambar 4.7. 16 Tampilan Halaman User.....	62



<b>Gambar 4.8. 1 File Duplikat.....</b>	<b>64</b>
<b>Gambar 4.8. 2 Pencarian File dengan Ekstensi.....</b>	<b>64</b>
<b>Gambar 4.8. 3 Pencarian File dengan Nama Depan.....</b>	<b>64</b>
<b>Gambar 4.8. 4 Pencarian File dengan Nama Tengah.....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 4.8. 5 Pencarian File dengan Nama Belakang.....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 4.8. 6 <i>Preview File PDF</i> .....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 4.8. 7 <i>Preview File Foto</i>.....</b>	<b>66</b>
<b>Gambar 4.8. 8 <i>Preview File Musik</i>.....</b>	<b>66</b>
<b>Gambar 4.8. 9 <i>Preview File Video</i> .....</b>	<b>66</b>
<b>Gambar 4.8. 10 <i>Share File ke User</i> .....</b>	<b>67</b>
<b>Gambar 4.8. 11 <i>Share ke Grup</i> .....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 4.8. 12 <i>Share Public Link</i> .....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 4.8. 13 Performa Server Satu User Upload .....</b>	<b>69</b>
<b>Gambar 4.8. 14 Performa Server Beberapa User Upload.....</b>	<b>69</b>
<b>Gambar 4.8. 15 Performa Server Satu User Download .....</b>	<b>70</b>
<b>Gambar 4.8. 16 Performa Server Beberapa User Download.....</b>	<b>70</b>

## INTISARI

Tak bisa dipungkiri bahwa saat ini layanan *cloud server* menjadi hal yang sangat penting guna sebagai tempat penyimpanan data maupun *file sharing*. *Cloud Storage* ini memudahkan pengguna dalam pengaksesan data kapanpun tanpa menggunakan *flashdisk* maupun *harddisk*.

Dalam studi kasus ini akan dilakukan penelitian tentang Cloud Storage dengan Software Aplikasi Owncloud, Owncloud sendiri termasuk dalam jenis IAAS ( Infrastructure As A Service ). Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah akses file sharing dan penyimpanan data Karyawan BLPT Yogyakarta, digunakan beberapa metode dalam pembuatan Cloud Storage ini diantaranya Studi Literatur, Observasi, Instalasi, Konfigurasi, dan Pengujian

Dalam membangun *Cloud Storage* ini menghasilkan Sistem penyimpanan data dan File sharing yang dapat digunakan oleh Karyawan BLPT Yogyakarta dengan performa yang baik.

***Kata kunci : Cloud Storage, Owncloud, File Sharing, IAAS***

## **ABSTRACT**

*It is undeniable that the current cloud server services are very important to be used as a place to store data and file sharing. Cloud Storage makes it easy for users to access data at any time without using a flash or hard drive.*

*In this case study, IAAS (Infrastructure As A Service) will be discussed, in which one of the IAAS service providers that we apply in this case study is OwnCloud. OwnCloud itself is a free and free file sharing software similar to Dropbox, providing good security, has good procedures for application users to share and access data.*

*In building this Cloud Storage in addition to using OwnCloud as a media provider of IAAS services, we also use Proxmox V.E and the Debian 8.11 Server operating system as a base system that will later integrate into building OwnCloud services.*

**Keyword: Cloud Storage, Owncloud, File Sharing, IAAS.**