

**MEMBANGUN SERVER EKONOMIS BERBASIS CLOUD COMPUTING  
MENGUNAKAN OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI UBUNTU  
12.04 DI SD MUHAMMADIYAH DEMANGAN YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**



disusun oleh

**Dian Kurnia Putra 12.01.3116**

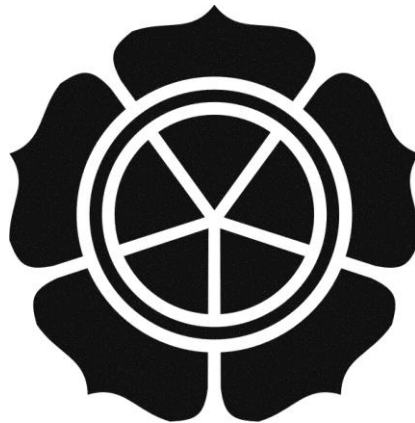
**Bondan Setiono 12.01.3166**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

**MEMBANGUN SERVER EKONOMIS BERBASIS CLOUD COMPUTING  
MENGUNAKAN OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI UBUNTU  
12.04 DI SD MUHAMMADIYAH DEMANGAN YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar Ahli Madya  
Pada jenjang Diploma III jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

**Dian Kurnia Putra 12.01.3116**

**Bondan Setiono 12.01.3166**

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2016**

## PERSETUJUAN

### TUGAS AKHIR

**MEMBANGUN SERVER EKONOMIS BERBASIS CLOUDCOMPUTING  
MENGUNAKAN OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI UBUNTU  
12.04 DI SD MUHAMMADIYAH DEMANGAN YOGYAKARTA**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Dian Kurnia Putra** 12.01.3116

**Bondan Setiono** 12.01.3166

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
Pada tanggal 11 Mei 2016

**Dosen Pembimbing**

  
**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
NIK. 190302181

**PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**MEMBANGUN SERVER EKONOMIS BERBASIS CLOUDCOMPUTING  
MENGUNAKAN OWNCLOUD PADA SISTEM OPERASI UBUNTU  
12.04 DI SD MUHAMMADIYAH DEMANGAN YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Bondan Setiono**

**12.01.3166**

telah dipertahankan di depan dewan penguji  
pada tanggal 21 april 2016

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Nama Penguji**

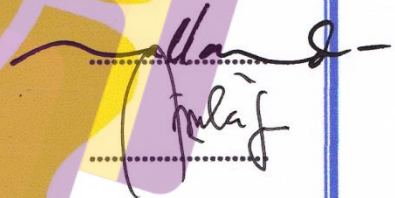
**Tanda Tangan**

**Akhmad Dahlan, M.Kom**

**NIK.190302174**

**Nila Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs**

**NIK.190302161**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
Tanggal 11 Mei 2016

**KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA**



**Prof. Dr. M. Syanto, M.M.**

**NIK.190302001**

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggungjawab saya.

Yogyakarta, 10 Mei 2016

Yang menyatakan,

Bondan Setiono

## MOTTO

- ❖ Allah tidak Membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya.

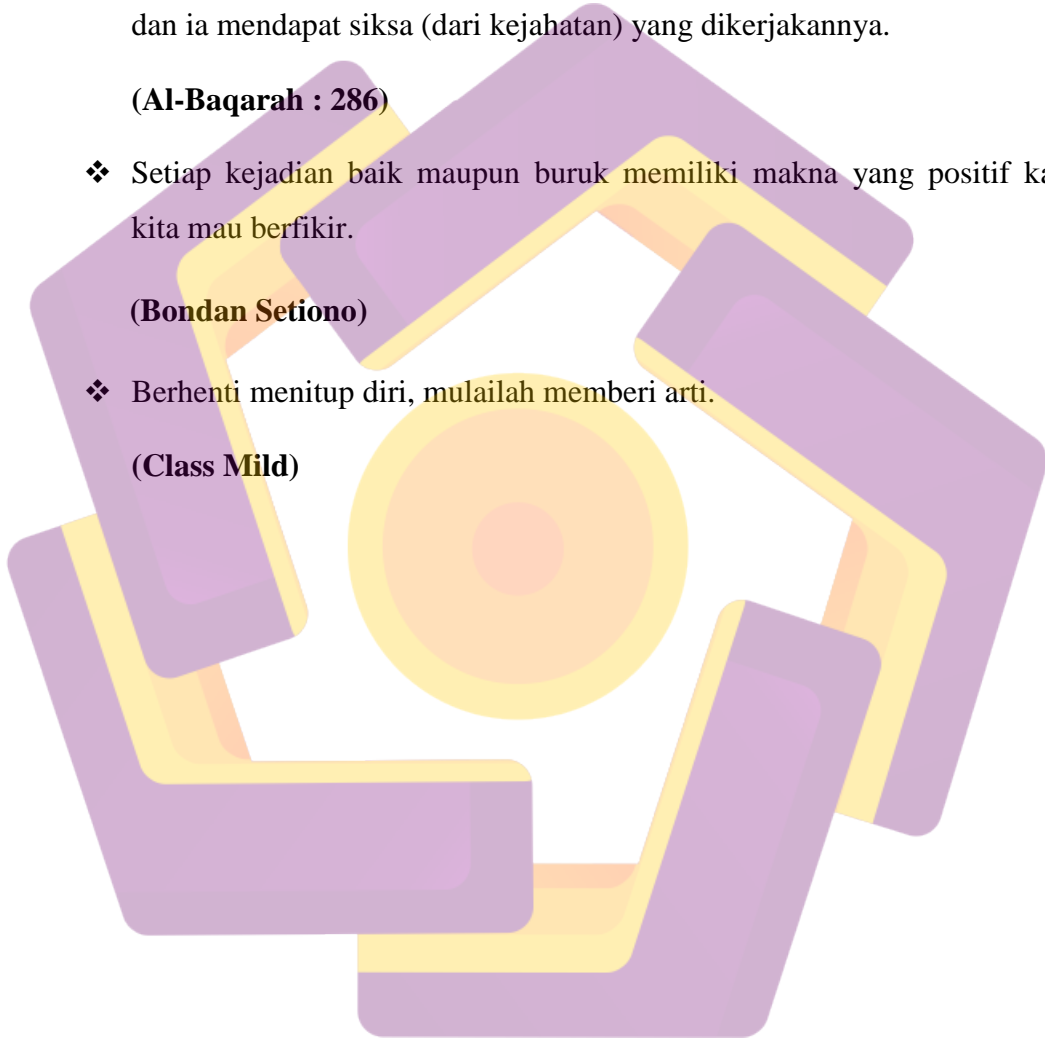
**(Al-Baqarah : 286)**

- ❖ Setiap kejadian baik maupun buruk memiliki makna yang positif kalau kita mau berfikir.

**(Bondan Setiono)**

- ❖ Berhenti menitup diri, mulailah memberi arti.

**(Class Mild)**



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah* Laporan Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

- ❖ Bapak dan Ibu tercinta yang selalu mendidik, membimbing, dan mencurahkan segalanya agar saya menjadi anak yang berbakti kepada agama, orang tua, nusa, dan bangsa.
- ❖ Segenap dosen dan staf karyawan Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta
- ❖ Teman-teman kelas Diploma-3 Teknik Informatika 03 angkatan 2012 yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi.
- ❖ Kakak aku tercinta **Agus Trianto** yang selalu memberikan motivasi dan teladan yang baik.



## KATA PENGANTAR



**Assalamu 'alaikum Wr. Wb.**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis diberi kekuatan untuk menyelesaikan Laporan Tgas 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 terima kasih yang sebesar-besarnya atas bimbingan, arahan, dan saran yang diberikan hingga penyusun tugas akhir ini dapat berjalan dengan lancar.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Mohammad Suyanto, M.M., selaku Rektor Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Melwin Syafrizal, S.Kom, M.eng selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Diploma-3 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
3. Joko Dwi Santoso, M.Kom, selaku dosen pembimbing yang dengan kesabarannya selalu memberikan saran, kritik serta masukan yang dapat mendukung terselesainya tugas akhir ini.



4. Staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
5. Ayah dan ibu tercinta yang selalu mendo'akan dan memberi dukungan.
6. Teman-teman kelas Diploma-3 Teknik Informatika 03 angkatan 2012 yang telah memberikan banyak bantuan dan motivasi.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak bisa disebut satu demi satu.

Demikianlah sepatah kata ini, Semoga segala bantuan, dorongan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan imbalan yang sesuai dari Allah SWT. Mengingat banyaknya kekurangan dan keterbatasan kemampuan penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu segala bentuk saran dan kritikan yang diajukan dalam menyempurnakan susunan laporan tugasakhir ini, akan diterima dengan senang hati, sehingga dapat memberikan motivasi bagi penulis.

Akhir kata, penulis berharap agar laporan tugas akhir ini dapat dimanfaatkan dengan sebaik – baiknya oleh semua pihak.

**Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.**

Hormat Saya,

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Jaringan Komputer .....	8
2.2.1 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Ruang Lingkup.....	8
2.2.2 Tipe Jaringan Berdasarkan Topologi .....	11
2.2.3 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Distribusi Sumber Data.....	13
2.2.4 Tipe Jaringan Komputer Berdasarkan Media Transmisi Data.....	14

2.2.5	Jaringan Berdasarkan Fungsi Komputer .....	15
2.3	Linux .....	16
2.4	Cloud Computing .....	17
2.4.1	Layanan Cloud Computing .....	18
2.4.2	Model Cloud Computing .....	20
2.5	ownCloud .....	23
2.5.1	Fitur-Fitur ownCloud .....	24
<b>BAB III TINJAUAN UMUM.....</b>		<b>27</b>
3.1	Profile SD Muhammadiyah Demangan Yogyakarta.....	27
3.2	Visi dan MisiSD Muhammadiyah Demangan Yogyakarta.....	28
3.2.1	Visi .....	28
3.2.2	Misi .....	28
3.3	Susunan Organisasi di SD Muhammadiyah Demangan Yogyakarta.....	29
3.4	Gambaran Umum Sistem Yang Dibuat.....	31
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional Dan Non-Fungsional.....	31
3.4.2	Topologi Jaringan Yang Diusulkan .....	34
3.4.3	Flow Chart System Cloud.....	36
3.4.4	Pengujian System .....	37
3.4.5	Pembagian Kapasitas Penyimpanan.....	42
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>43</b>
4.1	Implementasi .....	43
4.1.1	Instalasi Owncloud Server .....	43
4.1.2	Instalasi OwnCloud Client .....	47
4.2	Pembahasan .....	50
4.2.1	Layanan Web Server .....	50
4.2.2	Layanan Cloud Storage.....	51
4.2.3	Layanan File Sharing .....	52
4.2.4	Layanan Sinkronisasi Client .....	54

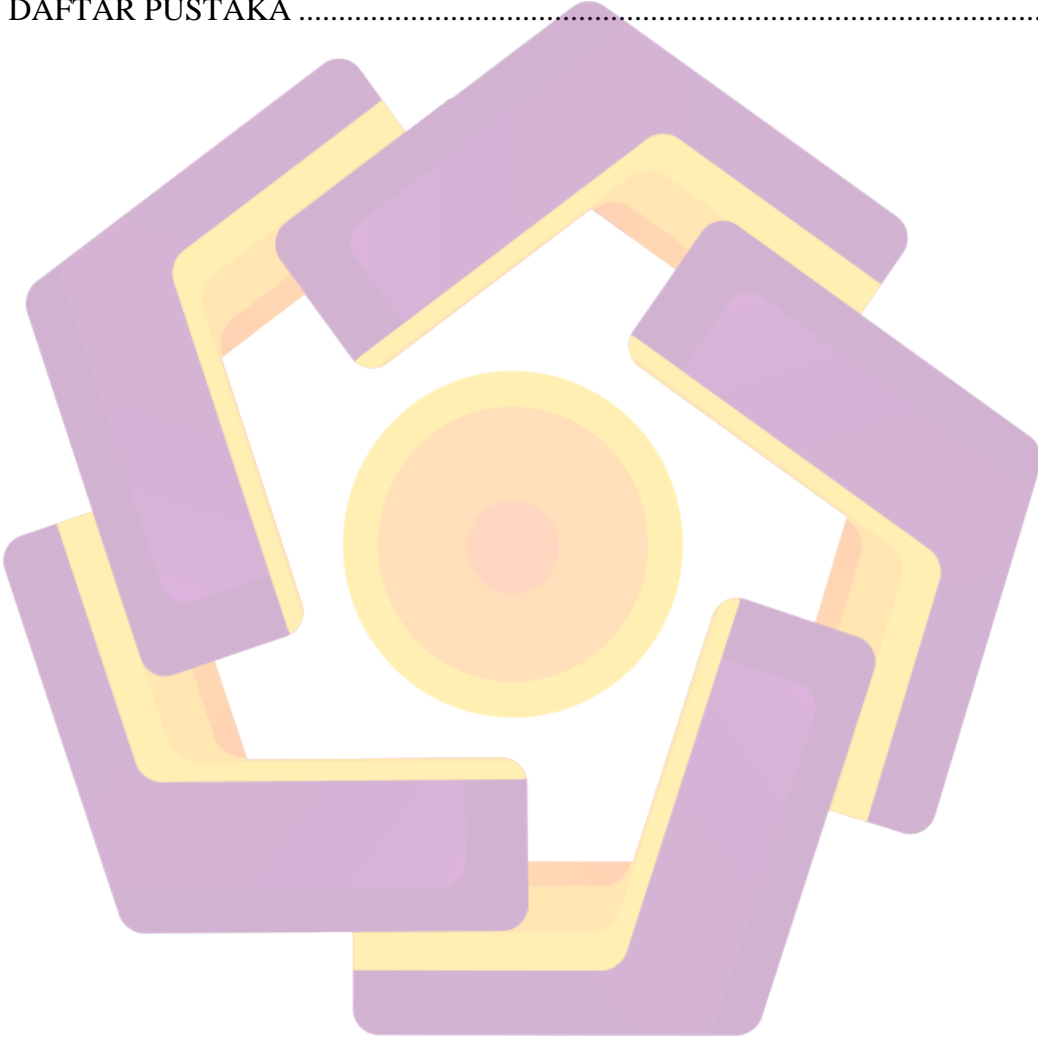
4.2.5 Tabel pengujian owncloud ..... 59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 60

5.1 Kesimpulan..... 60

5.2 Saran..... 61

DAFTAR PUSTAKA ..... 62



## DAFTAR GAMBAR

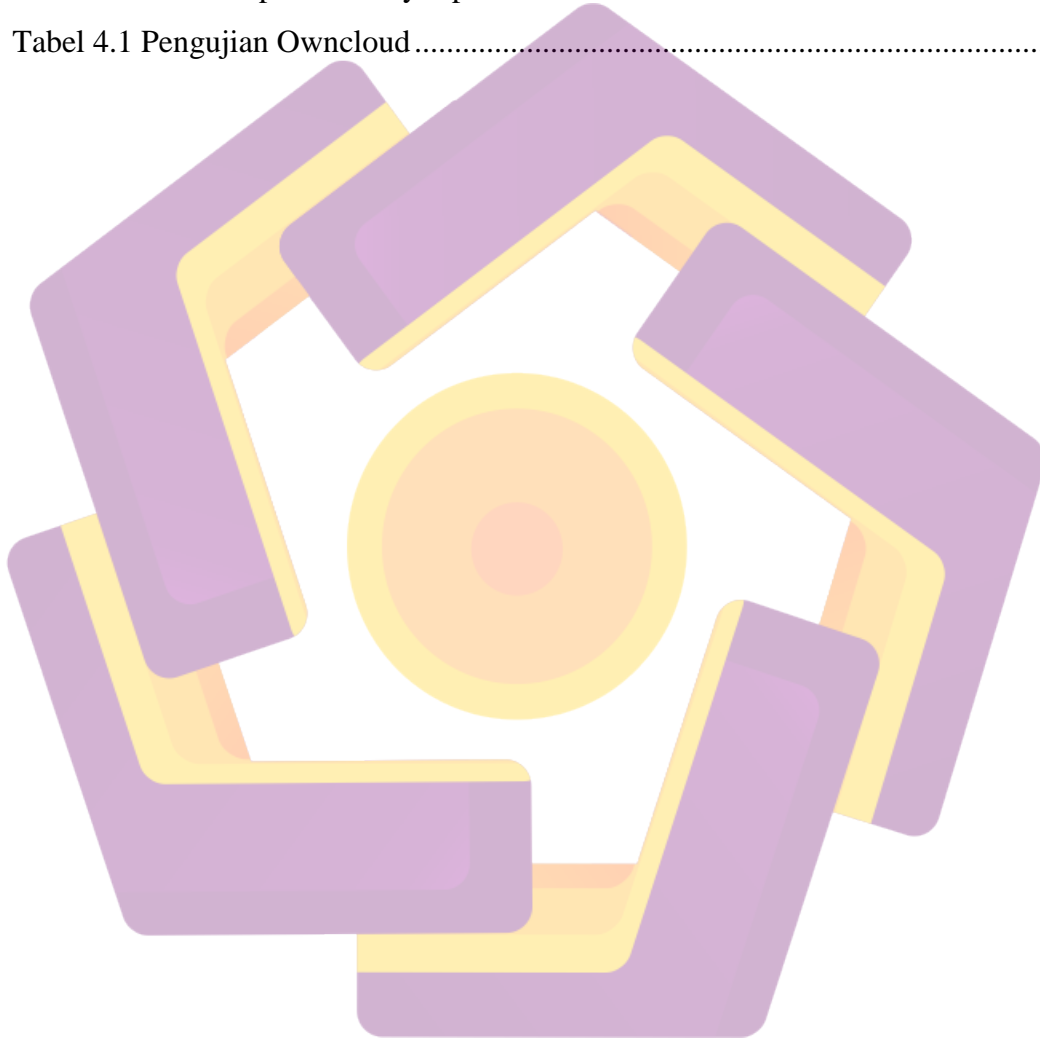
Gambar 2.1 Skema Jaringan LAN .....	9
Gambar 2.2 Skema Jaringan MAN.....	9
Gambar 2.3 Skema Jaringan WAN.....	10
Gambar 2.4 Topologi Bus.....	11
Gambar 2.5 Topologi Star.....	12
Gambar 2.6 Topologi Ring .....	13
Gambar 2.7 Jaringan Terpusat .....	13
Gambar 2.8 Jaringan Terdiribusi .....	14
Gambar 3.1 Topologi Jaringan Lama.....	35
Gambar 3.2 Topologi Jaringan Baru.....	35
Gambar 3.3 Flow Chart System Cloud .....	36
Gambar 3.4 Halaman Login Owncloud .....	37
Gambar 3.5 Tampilan Beranda Owncloud.....	38
Gambar 3.6 Cara Upload File .....	39
Gambar 3.7 Pilih File Yang Akan Di Upload.....	39
Gambar 3.8 Proses Upload Data .....	40
Gambar 3.9 Share Data User.....	40
Gambar 3.10 Download File.....	41
Gambar 3.11 Proses Download.....	41
Gambar 4.1 Tampilan Awal Instalasi Wncloud.....	45
Gambar 4.2 Pembuatan Subdirectory File Instalasi Owncloud .....	45
Gambar 4.3 Pembuatan User Name Dan Password Admin.....	46
Gambar 4.4 Tampilan Awal Owncloud .....	46
Gambar 4.5 Instalasi Owncloud Client.....	47
Gambar 4.6 Membuat Shorcut Owncloud Client.....	48
Gambar 4.7 Memilih Lokasi Instalasi Owncloud Client .....	48

Gambar 4.8 Instalation Complete .....	49
Gambar 4.9 Selesai Melakukan Instalasi Owncloud Client.....	49
Gambar 4.10 Layanan Web Server .....	50
Gambar 4.11 Pembagian Kapasitas Penyimpanan.....	51
Gambar 4.12 File Sharing Berdasarkan Group .....	53
Gambar 4.13 File Sharing Berdasarkan User.....	53
Gambar 4.14 Membuat Koneksi Ke Server Owncloud .....	55
Gambar 4.15 Verifikasi Akun User Untuk Sync Client.....	55
Gambar 4.16 Memilih Local Folder Untuk Sinkronisasi File.....	56
Gambar 4.17 Tampilan Untuk Memilih Akses Berkas .....	56
Gambar 4.18 Membuat Koneksi Ke Server Owncloud .....	57
Gambar 4.19 Tampilan Awal Owncloud Client Android .....	58
Gambar 4.20 Uploud File Dari Client Android .....	58



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi Hardware .....	33
Tabel 3.2 Tabel Kapasitas Penyimpanan User.....	42
Tabel 4.1 Pengujian Owncloud.....	59





## INTISARI

Tak bisa dipungkiri bahwa saat ini layanan cloud server cukup diminati berbagai kalangan yang membutuhkan system berteknologi canggih guna mengamankan data. Teknologi ini memudahkan pengguna dalam mengakses data kapanpun tanpa harus menggunakan tempat penyimpanan data seperti harddisk atau flashdisk. Pengguna juga tidak perlu menginstall aplikasi di laptop atau PC untuk mengolah data karena aplikasi sudah disediakan di server penyedia jasa. Selain itu, cloud computing juga mempermudah dalam otomatisasi data dan pengelolaannya.

Dalam kasus ini akan dibahas mengenai teknologi IAAS (Infrastructure As A Services) dimana salah satu penyedia layanan IAAS yang kami terapkan dalam kasus ini yaitu owncloud. ownCloud merupakan suatu perusahaan dengan proyeknya yaitu ownCloud project. Slogan perusahaan ini adalah Your Cloud, Your Data, Your Way!. ownCloud yang merupakan salah satu perangkat lunak berbagi berkas gratis dan bebas seperti Dropbox, menyediakan pengamanan yang baik, memiliki tata cara yang baik bagi pengguna aplikasi untuk membagi dan mengakses data yang secara lancar terintegrasi dengan perangkat teknologi informasi yang tujuannya mengamankan, melacak, dan melaporkan penggunaan data.

Hasil analisis masalah dari membangun infrastruktur jaringan *cloud*, dibutuhkan spesifikasi komputer yang bisa menangani fungsi dari tugas server sebagai komponen utama untuk membangun sistem *cloud computing*. Selain membutuhkan hardware yang dibutuhkan untuk membuat infrastruktur tersebut, juga dibutuhkan *software* dan juga aplikasi yang dibutuhkan agar sistem yang dibangun dapat berjalan secara lancar, sehingga bisa bermanfaat sebagaimana yang diharapkan.

**Kata kunci :** Cloud Computing, Owncloud, File Sharing

## **ABSTRACT**

*It is undeniable that the current cloud service servers enough in demand various circles who need the system for its advanced technology to secure data. The technology make it easier for users to access data at any time without having to use a place of storage as the harddisk or flashdisk. Users also do not need to install applications on a laptop or PC to process the data because the application has been provided on the server services. Furthermore, the cloud computing also facilitate in automatisasi the data and management.*

*In this case will be discussed on technology IAAS ( Infrastructure As A Services) where one service provider IAAS that we apply in this case is owncloud. Owncloud is company with the project is owncloud project. Slogan this company is Your Cloud, Your Data, Your Way!. Owncloud which is one of the free file sharing software and free such as Dropbox, providing security, have a manner that is good for the user application to share and access data that are well integrated with information technology devices that are meant to secure, to track and report the use of data.*

*The results of the analysis of the problem of building a cloud network infrastructure, required computer specifications that can handle the functions of server tasks as a key component for building a cloud computing system. In addition to requiring hardware needed to create the infrastructure, is also required software and applications needed for a system built to run smoothly, so it can be useful, as expected.*

**Keyword** : Cloud Computing, Owncloud, File Sharing