

**IMPLEMENTASI OWNCLOUD SEBAGAI MEDIA  
PENYIMPANAN DATA PADA KANTOR  
PERSEKUTUAN SOEWITO, FAJAR DAN REKAN  
(TAXPRIME)**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**NAUFAL SULTHAN KHANZA**

**201510225257**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul Skripsi : Implementasi *Owncloud* Sebagai Media  
Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan  
Soewito, Fajar dan Rekan (*Taxprime*)

Nama Mahasiswa : Naufal Sulthan Khanza

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510225257

Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom  
NIDN 0421036602

  
Dwipa Handayani, S.Kom., MMSI  
NIDN 0317078008

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Implementasi *Owncloud* Sebagai Media  
Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan  
Soewito, Fajar dan Rekan (*Taxprime*)  
Nama Mahasiswa : Naufal Sulthan Khanza  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201510225257  
Program Studi/Fakultas : Teknik Informatika / Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 24 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Sugiyatno, S.Kom., M.Kom

NIDN 0313077206

Penguji I : Mayadi, S.Kom., M.Kom

NIDN 0408087802

Penguji II : Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom

NIDN 0421036602

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Informatika

  
Sugiyatno, S.Kom., M.Kom

NIDN 0313077206

Dekan  
Fakultas Teknik

  
Ismaniah, S.Si., M.M

NIDN 0309036503

## LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa: Skripsi yang berjudul Implementasi *Owncloud* Sebagai Media Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime), karya ilmiah ini adalah benar-benar merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri dan tidak ada mengandung materi yang ditulis oleh orang lain terkecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas dan sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikan skripsi ini melalui *internet* selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 24 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Naufal Sulthan Khanza

201510225257

## ABSTRAK

**Naufal Sulthan Khanza. 201510225257.** Implementasi Owncloud Sebagai Media Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime).

Skripsi ini membahas tentang Implementasi *Owncloud* Sebagai Media Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime) dengan tujuan untuk menghasilkan penyimpanan data pada *cloud* yang mampu menyimpan data pekerjaan karyawan secara bersama dan terpusat. Tidak terpusatnya penyimpanan data dan penyimpanan secara lokal pada PC atau Laptop masing-masing karyawan yang banyak menyebabkan kehilangan data yang mempengaruhi pekerjaan karyawan. Kapasitas penyimpanan secara lokal pada kapasitas *storage* PC atau laptop inilah yang mengakibatkan proses penyimpanan data menjadi *overload*. Banyaknya pengguna yang mengakses data-data yang berhubungan dalam proses penyelesaian proyek. Metode pengembangan penyimpanan ini menggunakan metode *Waterfall* yang berfungsi untuk merancang pengembangan sistem ini, pengembangan dilakukan secara bertahap yang mempermudah untuk pengaturan penyimpanan, pengambilan dan pembagian data. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu sistem penyimpanan baru yang lebih teratur terhadap jumlah kapasitas *storage* dan agar pengguna dapat menggunakan akses masing-masing dari perangkat mereka.

Kata kunci: *Cloud Server, Virtual Private Server, Waterfall*

## ABSTRACT

*Naufal Sulthan Khanza. 201510225257. Implementation of Owncloud as a Data Storage Media at the Soewito, Fajar and Partners Alliance Office (Taxprime).*

*This thesis discusses the Implementation of Owncloud as a Data Storage Media at the Soewito, Fajar and Partners (Taxprime) Alliance Office with the aim of producing data storage on the cloud that is able to store employee work data together and centrally. Not centralized data storage and storage locally on the PC or laptop of each employee which causes a lot of data loss that affects the work of employees. Local storage capacity on the storage capacity of a PC or laptop is what causes the data storage process to be overloaded. The number of users who access data related to the project completion process. This storage development method uses the Waterfall method which functions to design the development of this system, the development is carried out in stages which makes it easy to manage storage, retrieval and data sharing. The results of this study are to produce a new storage system that is more organized in terms of the amount of storage capacity and so that users can use the access of each of their devices.*

*Keywords: Cloud Server, Virtual Private Server, Waterfall*



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Sulthan Khanza  
NPM : 201510225257  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi saya yang berjudul:

**“IMPLEMENTASI OWNCLOUD SEBAGAI MEDIA PENYIMPANAN  
DATA PADA KANTOR PERSEKUTUAN SOEWITO, FAJAR DAN  
REKAN (TAXPRIME)”**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengambil alih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 24 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Naufal Sulthan Khanza

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena anugrah-Nya yang melimpah, kemurahan, dan kasih setia yang besar kepada penulis sehingga penelitian tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan sangat baik dengan waktu yang telah ditentukan.

Skripsi yang berjudul **“Implementasi Owncloud Sebagai Media Penyimpanan Data Pada Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime)”** disusun untuk memperoleh gelar strata 1 Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi Utara.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan rasa hormat penulis kepada:

1. Bapak Irjen Pol. (Purn) Drs. Bambang Karsono, SH., MM. selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., MM. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sugiyatno, S.Kom., M.Kom. selaku ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Hadi Kusmara, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing satu dalam penyusunan skripsi ini yang memberikan pengarahan materi skripsi saya.
5. Ibu Dwipa Handayani, S.Kom., MMSI. selaku pembimbing dua dalam penyusunan skripsi ini yang selalu memberikan pengarahan metodologi penulisan skripsi saya.
6. Bapak dan Ibu dosen serta staff Teknik Informatika Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, atas dorongan dan bantuannya selama 4 tahun kuliah di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Bapak Drs. Irfan Diapari Lubis, selaku Direktur Operasional pada kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime) yang telah mengizinkan melakukan penelitian.
8. Bapak Drs. Irfan Diapari Lubis, selaku Direktur Operasional pada kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime) yang telah membantu dalam melakukan pengambilan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian.



Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang turut serta memberikan bantuan selama penulis mengikuti perkuliahan dan pada saat penelitian tugas akhir ini. Akhir segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi karunia yang tidak terhingga dalam hidupnya.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penulisan tugas akhir ini, namun penulis masih banyak kekurangan yang mungkin perlu dibenahi. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca dan kesempurnaan skripsi ini. Kiranya skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya ilmu pendidikan selanjutnya.

Bekasi, 24 Januari 2020



Naufal Sulthan Khanza

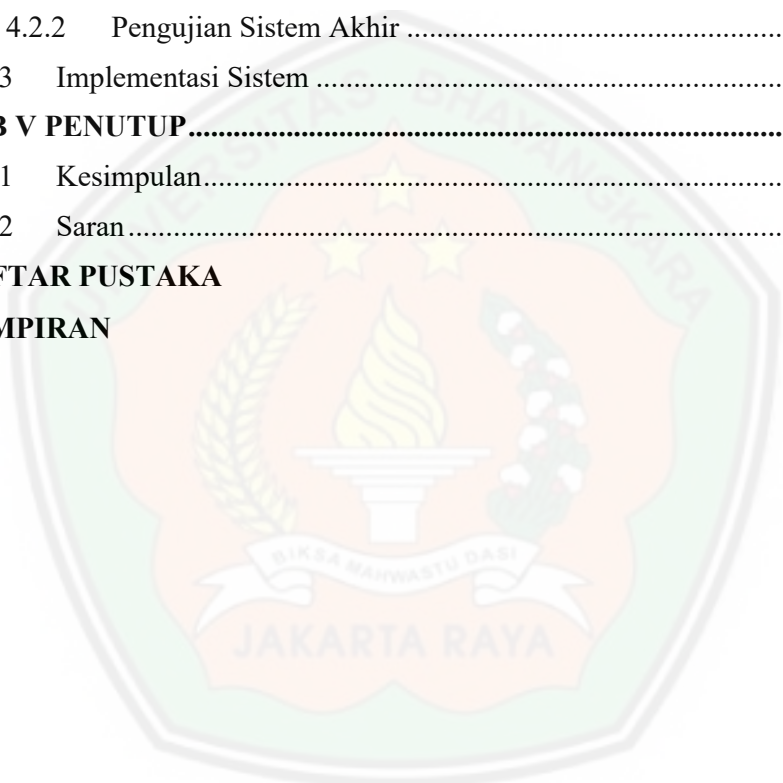


## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	7
1.5.1 Tujuan Penelitian .....	7
1.5.2 Manfaat Penelitian .....	8
1.6 Tempat dan Waktu Penelitian .....	8
1.7 Metode Penelitian.....	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	12
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>13</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	13
2.2 Landasan Teori.....	13
2.2.1 Konsep Dasar Jaringan.....	13
2.2.2 Tujuan Membangun Jaringan Komputer .....	14
2.2.3 Manfaat Jaringan Komputer.....	14
2.2.4 <i>Cloud Computing</i> .....	16
2.2.5 Layanan <i>Cloud Computing</i> .....	17
2.2.6 Model <i>Cloud Computing</i> .....	19

2.2.7	<i>Virtual Privat Server</i> .....	21
2.2.8	<i>Remote Access</i> .....	24
2.2.9	Replikasi <i>Database Myqsl/MariaDB</i> .....	25
2.2.10	<i>Cloud Security</i> .....	27
2.3	Manajemen Jaringan.....	29
2.3.1	Macam Jaringan Komputer .....	31
2.3.2	Peralatan Pendukung.....	35
2.3.3	Topologi Jaringan.....	45
2.3.4	IP Address .....	50
2.3.5	Model Open System Interconnection (OSI).....	55
2.4	Konsep Penunjang Usulan.....	58
2.4.1	OwnCloud .....	58
2.4.2	DataBase .....	58
2.4.3	Mysql .....	58
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>59</b>
3.1	Objek Penelitian .....	59
3.1.1	Sejarah Perusahaan.....	59
3.1.2	Visi dan Misi Kantor Persekutuan, Soewito Fajar, dan Rekan ( <i>Taxprime</i> ).....	60
3.1.3	Struktur Organisasi dan Fungsi.....	60
3.2	Metode Pengumpulan Data .....	63
3.2.1	Observasi .....	63
3.2.2	Wawancara .....	63
3.2.3	Studi Litelature .....	64
3.3	Kerangka Penelitian .....	65
3.3.1	Identifikasi Kebutuhan ( <i>Requirement</i> ).....	65
3.3.2	Desain ( <i>Design</i> ).....	66
3.3.3	Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	66
3.3.4	Verifikasi ( <i>Verification</i> ).....	67
3.3.5	Pemeliharaan ( <i>Maintenance</i> ) .....	67
3.4	Analisa Sistem Berjalan .....	67
3.5	Analisa Masalah .....	68
3.6	Sistem Usulan.....	69
3.6.1	Analisis Kebutuhan .....	69

3.6.2	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware) .....	69
3.6.3	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	71
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI .....</b>		<b>72</b>
4.1	Perancangan Sistem .....	72
4.1.1	Keamanan Sistem .....	72
4.1.2	Rancangan Aplikasi .....	80
4.1.3	Manajemen Sistem .....	81
4.2	Pengujian Sistem .....	82
4.2.1	Instalasi <i>Owncloud</i> pada <i>Google Cloud Server</i> .....	82
4.2.2	Pengujian Sistem Akhir .....	88
4.3	Implementasi Sistem .....	89
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>92</b>
5.1	Kesimpulan .....	92
5.2	Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

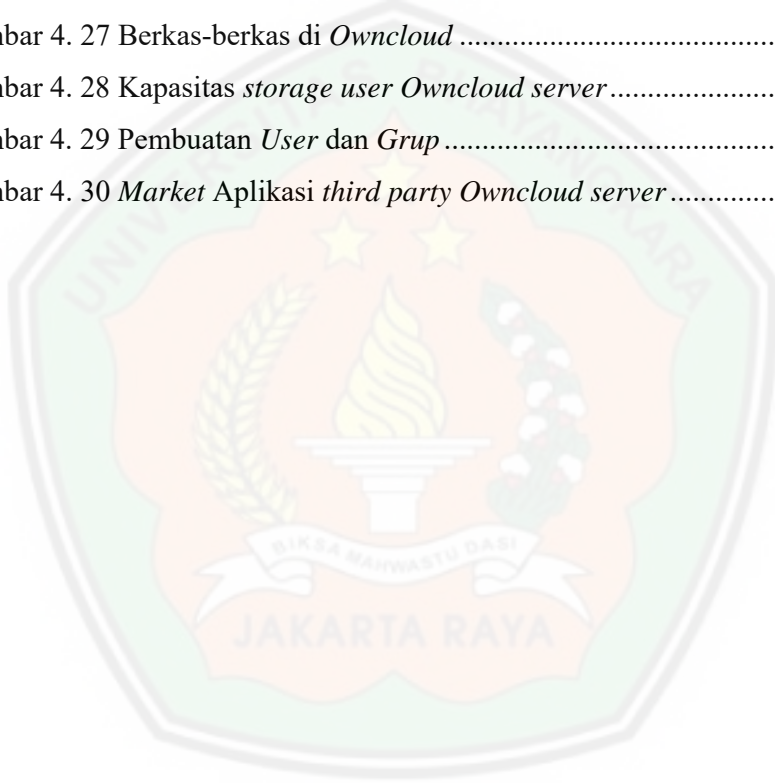
	Halaman
Tabel 2. 1 Kategori Kabel Twisted Pair.....	43
Tabel 2. 2 <i>IP</i> Kelas A.....	53
Tabel 2. 3 <i>IP</i> Kelas B.....	54
Tabel 2. 4 <i>IP</i> Kelas C.....	54
Tabel 2. 5 <i>IP Public</i> .....	55
Tabel 2. 6 <i>IP private</i> .....	55
Tabel 2. 7 Lapisan OSI Layer .....	57
Tabel 3. 1 Pertanyaan Wawancara.....	64
Tabel 3. 2 Jawaban Wawancara.....	64
Tabel 3. 3 Spesifikasi Hardware Server Cloud.....	70
Tabel 3. 4 Spesifikasi Hardware Client.....	71
Tabel 3. 5 Biaya Cloud Server Google .....	70
Tabel 3. 6 Spesifikasi Software Server.....	71
Tabel 3. 7 Spesifikasi Software Client.....	71

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 <i>Cloud Spending Rates and Growth Highlight Tracking</i> .....	2
Gambar 1. 2 Grafik Perkembangan Pengguna <i>Cloud</i> Tahun 2017.....	4
Gambar 2. 1 <i>Cloud Model</i> .....	19
Gambar 2. 2 Replikasi <i>Database</i> .....	26
Gambar 2. 3 <i>LAN (Local Area Network)</i> .....	31
Gambar 2. 4 <i>MAN (Metropolitan Area Network)</i> .....	33
Gambar 2. 5 <i>WAN (Wide Area Network)</i> .....	34
Gambar 2. 6 Server .....	36
Gambar 2. 7 Network Interface Card.....	36
Gambar 2. 8 HUB .....	37
Gambar 2. 9 Swith.....	38
Gambar 2. 10 Bridge.....	38
Gambar 2. 11 Arsitektur Router.....	40
Gambar 2. 12 Router.....	41
Gambar 2. 13 Repeater.....	41
Gambar 2. 14 Modem .....	42
Gambar 2. 15 Kabel Unshielded Twisted Pair.....	43
Gambar 2. 16 Kabel Foiled Twisted Pair.....	44
Gambar 2. 17 Kabel Shielded Twisted Pair.....	44
Gambar 2. 18 Fiber Optic .....	45
Gambar 2. 19 Topologi Bus.....	46
Gambar 2. 20 Topologi Token Ring .....	47
Gambar 2. 21 Topologi Ring .....	48
Gambar 2. 22 Topologi Star.....	48
Gambar 2. 23 Topologi Tree.....	49
Gambar 2. 24 Topologi Mesh .....	50
Gambar 2. 25 Model Protokol OSI .....	56

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime) .....	60
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian Penulis .....	65
Gambar 3. 3 Sistem Berjalan .....	68
Gambar 3. 4 Sistem Usulan.....	69
Gambar 4. 1 Topologi Jaringan Kantor Persekutuan Soewito, Fajar dan Rekan (Taxprime).....	73
Gambar 4. 2 Perintah instalasi UFW ( <i>firewall default</i> ) dari <i>ubuntu</i> pada <i>server</i> .	74
Gambar 4. 3 Perintah untuk mengizinkan akses dari luar untuk <i>client</i> pada <i>server</i> jika terjadi <i>not able to connect</i> .....	75
Gambar 4. 4 Perintah untuk mengizinkan akses konektivitas <i>SSH</i> pada <i>server</i> ....	75
Gambar 4. 5 Perintah untuk mengizinkan akses pada <i>Port 2222</i> dapat dikonfigurasi di <i>server</i> . .....	76
Gambar 4. 6 Perintah untuk mengizinkan akses <i>HTTP</i> pada <i>server</i> .....	76
Gambar 4. 7 Perintah mengaktifkan akses <i>Port 80</i> pada akses <i>HTTP</i> di <i>server</i> . .	77
Gambar 4. 8 Perintah untuk mengizinkan akses <i>HTTPS (secure)</i> pada <i>server</i> . ...	77
Gambar 4. 9 Perintah untuk mengaktifkan <i>Port 443</i> untuk <i>HTTPS (secure)</i> pada <i>server</i> .....	78
Gambar 4. 10 Perintah untuk menjalankan perintah <i>service udp</i> dan <i>tcp</i> pada <i>server</i> .....	78
Gambar 4. 11 Perintah untuk menjalankan <i>service UFW</i> dari <i>ip</i> pada <i>server</i> .....	79
Gambar 4. 12 Perintah untuk mengecek status <i>UFW</i> dan port yang digunakan pada <i>UFW</i> pada <i>server</i> . .....	80
Gambar 4. 13 Gambar Perancangan Aplikasi.....	81
Gambar 4. 14 Tampilan <i>login Ubuntu server</i> dengan <i>SSH</i> .....	83
Gambar 4. 15 Tampilan <i>login akses root</i> .....	83
Gambar 4. 16 Tampilan <i>config</i> menginstall paket <i>bind9</i> dan <i>dnsutils</i> .....	83
Gambar 4. 17 Tampilan <i>Update Ubuntu server</i> .....	84
Gambar 4. 18 Tampilan Instalasi paket <i>Apache2</i> untuk menampilkan <i>index</i> pada <i>website</i> .....	84
Gambar 4. 19 Tampilan <i>web server</i> setelah instalasi paket <i>Apache2</i> .....	85

Gambar 4. 20 Tampilan instalasi paket <i>mysql server &amp; client</i> untuk database pengguna .....	85
Gambar 4. 21 Tampilan pilihan <i>restart service</i> setelah instalasi paket <i>Apache2..</i>	86
Gambar 4. 22 Tampilan instalasi paket <i>php</i> <i>Ubuntu server</i> .....	86
Gambar 4. 23 Tampilan instalasi paket <i>Owncloud</i> pada <i>Ubuntu server</i> .....	87
Gambar 4. 24 Tampilan instalasi penambahan <i>repository Owncloud</i> pada <i>Ubuntu server</i> .....	87
Gambar 4. 25 Tampilan instalasi <i>Owncloud file</i> .....	88
Gambar 4. 26 Tampilan <i>login Owncloud</i> .....	88
Gambar 4. 27 Berkas-berkas di <i>Owncloud</i> .....	89
Gambar 4. 28 Kapasitas <i>storage user Owncloud server</i> .....	90
Gambar 4. 29 Pembuatan <i>User dan Grup</i> .....	90
Gambar 4. 30 Market Aplikasi <i>third party Owncloud server</i> .....	91





## DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Riset

