#### **BAB IV**

## **RANCANGAN SISTEM JARINGAN USULAN**

# 4.1. Manajemen Jaringan Usulan

Seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya, solusi yang diberikan penulis untuk mengatasi permasalahan yang ada pada kantor Kementerian Sosial Republik Indonesia adalah menambah *server* dengan teknologi *cloud computing* menggunakan *virtual private server* dan menerapkan aplikasi *OwnCloud* sebagai media penyimpanan data dan berbagi data secara aman.

#### 4.1.1. Topologi Jaringan

Pada rancangan jaringan usulan, tetap menggunakan topologi star dikarenakan fleksibel, pengelolaan dan pengembangan jaringan lebih mudah, perawatan yang dilakukan di suatu *node* maupun kerusakan pada suatu *node* tidak mempengaruhi *node* lainnya, kontrol pusat, kemudahan pengelolaan jaringan, deteksi dan isolasi kerusakan/ kesalahan lebih mudah.



Sumber: kantor Kementerian Sosial Republik Indonesia (2017).

Gambar IV.1

Topologi Star

### 4.1.2. Skema Jaringan

Dengan adanya rancangan usulan *Owncloud server*, maka perubahan pada skema jaringan kantor Kementerian Sosial Republik Indonesia menjadi seperti berikut:



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.2

Skema Jaringan Usulan

## 4.1.3. Keamanan Jaringan

Untuk Usulan keamanan jaringan pada kantor Kementerian sosial Republik Indonesia tidak ada mengalami perubahan karena pada sistem keamanan jaringan yang diterapkan pada kantor Kementerian Sosial Republik Indonesia dengan menggunakan *firewall ASA* dan *antivirus Microsoft security essentials* pada komputer *client* sudah tergolong baik, karena *virus-virus* yang menyerang melalui *internet* akan ditolak (*blocking*) oleh adanya *firewall* ASA dari cisco, dan ntuk jaringan lokal sendiri sudah terinstall *antivirus* andalan dari *Microsft* yang dapat mengamankan komputer dari serangan virus yang berasal dari media penyimpanan (*storage*) seperti USB *flashdisk* maupun *sharing file* jaringan.

### 4.1.4. Rancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi pada sistem penyimpanan berbasis cloud computing ini, menggunakan sebuah virtual private server sebagai pengotrol system yang bekerja. Sistem operasi yang digunakan yaitu Ubuntu Server 16.04. Aplikasi *Owncloud* sebagai media penyimpanan ini yang di instalasi ke dalam sistem operasi Ubuntu Server 16.04 yang dijadikan sebagai server *cloud computing* dan dapat di sinkronisasi ke dalam sebuah perangkat untuk client, sehingga dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Adapun rancangan aplikasi yang di usulkan oleh penulis adalah sebagai berikut:



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.3

Gambaran Perancangan Aplikasi

## 4.1.5. Manajemen Jaringan

Dalam tahapan manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah *Policy* kebijakan perlu dibuat untuk membuat dan mengatur agar system yang telah dibangun berjalan dengan baik dapat berlangssung lama dan unsur kehandalan terjaga. Tahapan manajemen yang penulis lakukan untuk mengatur kinerja sistem *private virtual server* agar tetap dalam perfoma optimal, sebagai berikut:

a. Manajemen akses melalui SSL Certificate yaitu akses HTTPS, dan autentikasi masing-masing Account yang dilengkapi dengan User dan Password. Selain

itu juga dibuat manajemen *owncloud* dengan membatasi kapasitas penyimpanan setiap *Account*.

b. Manajemen *Apps* (*aplikasi*), dengan mengaktifkan fitur enkripsi yang terdapat pada layanan *owncloud*, sehingga semua file yang tersimpan di *server owncloud* akan terenkripsi oleh *password* dari masing-masing pengguna.

# 4.2. Pengujian Jaringan

Menjelaskan hasil dari pembahasan dan pengamatan yang telah dilakukan dengan melakukan pengujian jaringan awal dan sesudah diimplementasikan *Owncloud server*.

# 4.2.1. Pengujian Jaringan Awal

Pengujian jaringan awal yang dilakukan dengan cara melihat penggunaan penyimpanaan dan pembagian data di *file server / FTP server* pada simulasi yang penulis gunakan.

F sftp://root@103.82.241.74:8288 - FileZilla		- 6 - ×-
File Edit View Iransfer Server Bookmarks Help New version available!		
Host: sftp://103.82.241.74 Username: root Password: •••••••• Port: 8288	Quickconnect	
Status: Starting upload of D:\skripsi doddy\implementasi owncloud\lampiran lampiran\skripsi\Daft	erangkatudisk	
Status: File transfer successful, transferred 14,735 bytes in 1 second Status: Retrieving directory listing of "/home/ftp-account/data"		
Status: Listing directory /home/ftp-account/data		
Status: Directory listing of "/home/ftp-account/data" successful Status: Stating unload of D\skrinsi doddb\implementasi owncloud\lampiran lampiran\skrinsi\Perm	20 2015 N. OTK KEMENSOS pdf	
status statung opioid of or skips doug simplementals ownerodd samplinin ampliantskips of em		
Local site: D:\skripsi doddy\implementasi owncloud\lampiran lampiran\skripsi\	Remote site: /home/ftp-account/data	
e- b skripsi doddy	<ul> <li>customer</li> </ul>	
ambr	mp-account	
implementasi owncloud	2 initrd.img	
🖶 🏭 lampiran lampiran		
🖽 🔐 skripsi	- <u>2</u> lib64	
Filename Filesize Filetype Last modified	Filename Filesize Filetype Last modified Permission	is Owner/Gro
DAFTAR ISLdocx 16,810 Microsoft Offi 8/8/2017 2:35:46 PM	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
DAFTAR LAMPI 10,168 Microsoft Offi 8/4/2017 8:41:06 AM	SPESIFIK 1,020,220 PDF File 8/12/2017 7:08:rw-rr	root root
Daftar Perangka 14,735 Microsoft Offi 7/24/2017 2:32:56	Daftar P 14,735 Microsoft 8/12/2017 7:08:rw-rr	root root
Daftar pustaka.d 15,639 Microsoft Offi 8/8/2017 5:26:29 PM	141-508 611,297 PDF File 8/8/2017 12:15:rw-rr	doddy ftp
DAFTAR SIMBO 104,653 Microsoft Offi 8/8/2017 8:53:29 AM	i.cache File folder 8/8/2017 12:15: drwx	doddy ftp
DAFTAR TABEL 11,000 Microsoft Offi 0/0/2017 2:05:05 PM     implementari o		
Mudul Lengkan.d., 155.336 Microsoft Offi 8/8/2017 4/43:39 PM	n	
JUDUL.docx 36,047 Microsoft Offi 8/8/2017 2:17:23 AM		
Permen 20 2015 950,114 PDF File 7/24/2017 2:33:09		
SPESIFIKASI PER 1,020,220 PDF File 6/22/2017 2:03:34	*	
Selected 1 file. Total size: 950,114 bytes	3 files and 1 directory. Total size: 1,646,252 bytes	
Server/Local file Direction Remote file Size Priority St.		
sftp://root@103.82.241.74:8		
D\skripsi doddy\impleme>> /home/ftp-account/data/Per 950,114 Normal Tr	erring	
00:00:00 elapsed: left 5.1% 49,152 bytes (? B/s)		
Oueued files (1) Eailed transfers Successful transfers (2)	Transfers finished	4 × )
	All files have been successfully tran	sferred
		Queue: 927.9 KiB

Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.4

Menyimpan dan Membagi data menggunakan File Server

## 4.2.2. Pengujian Jaringan Akhir

Pengujian jaringan akhir yang dilakukan dengan mengimplementasikan *Owncloud server* untuk mengoptimalkan pekerjaan menyimpan data membagi data dan lebih mudah mengamati *resource* yang terpakai. *Owncloud* dapat dibuka melalui laman situs <u>https://103.82.241.74</u> yang didapat melalui penyewaan *Virtual private server*, setiap hak akses untuk user dapat meminta kepada admin untuk melakukan pembuatan *user* dan *password*. Admin dapat membuat suatu grup untuk mempermudah pembagian data antar *client* dengan bidang kerja yang sama.

Pengguna - ownCloud X	kas - ownCloud 🛛 🗙 💽 Berkas - ownCloud	X Pengaturan - ownCloud X		ł	a o o 💌
← → C ① 103.82.241.74/owncl	ud/index.php/apps/files/?dir=/&fileid=3				\$8 ☆
🚓 Berkas 🗝				۹	doddy_admin 👻
Semua berkas	# > +				
🛨 Favorit	🗌 Nama 🔺			Ukuran	Dimodifikasi
< Dibagikan dengan Anda	data skripsi		<	12.8 MB	sehari yang lalu
Dibagikan dengan lainnya	Documents		<	37.7 MB	sehari yang lalu
<ul> <li>Dibagikan dengan tautan</li> <li>Tau</li> </ul>	Photos		<	663 KB	sehari yang lalu
, lag	ownCloud Manual.pdf		<	4.9 MB	sehari yang lalu
	3 folder dan 1 berkas			56.1 MB	
Berkas yang dihapus					
C Pengaturan					
🎒 🧭 🔝 🖸 🐼	Q 💿 🙆 💽 🔤			- at 4	🐮 💱 4:25 PM

Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.5

Berkas-berkas di Owncloud

> C   Not secure	103.82.241.74/owncloud/index.php,	/settings/personal		위 및 ☆
Pengaturan -				doddy_admin 🗕
ribadi	Management of the Party of the	- ( 10 CD (0 CD (0)		
Umum	Tou are using 30.1 MB	01 10 GB (0.35 %)		
Penyimpanan	Foto profil	Nama lengkap		
Keamanan		doddy_admin		
•• Additional		Email		
dmin		Alamat email Anda	Set email	
Aplikasi		For password recovery and notifications		
> Umum	± =	Grup		
Penyimpanan	prig or jpg. max. 20 MB	admin		
Enkripsi	Sandi			
Berbagi	Sandi saat ini	Sandi baru 🐵 Ubah sandi		
Help & Tips	Bahasa			
• Additional	Bahasa Indonesia	Bantu menerjemahkan		
	Federated Cloud			
	Federated Cloud ID Anda:	doddy_admin@103.82.241.74/owncloud		

Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.6

Kapasitas Owncloud server



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.7

Pembuatan Grup dan User