

BAB IV

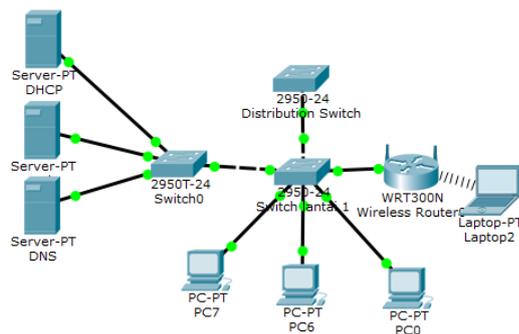
RANCANGAN SISTEM JARINGAN USULAN

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.



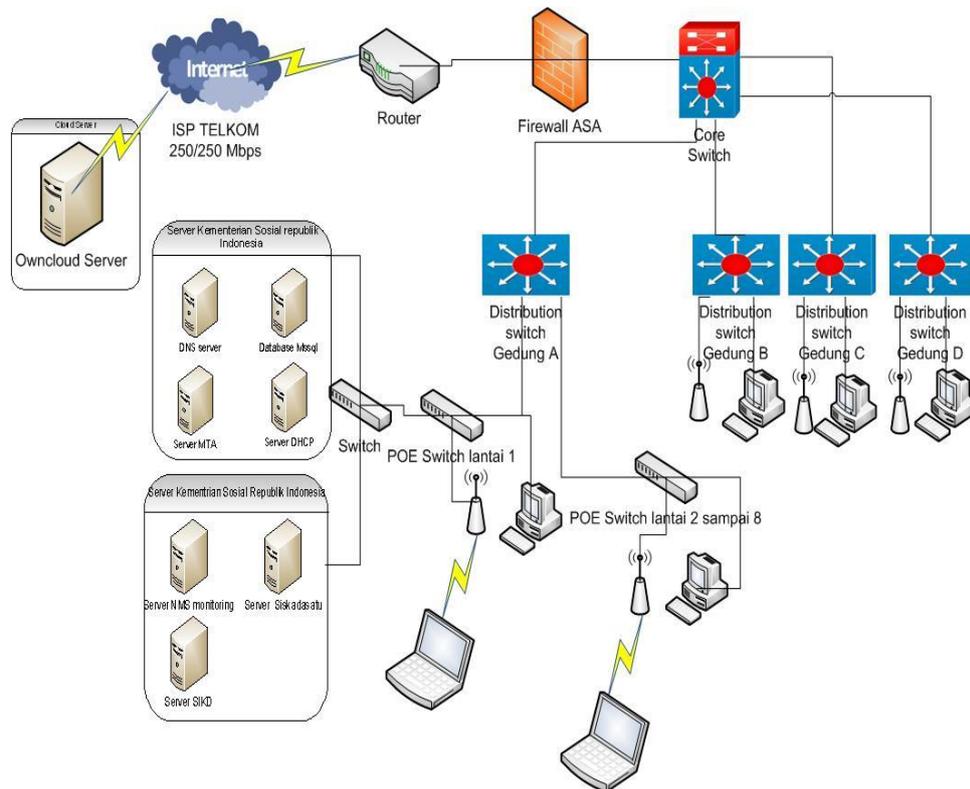
Sumber: kantor Kementerian Sosial Republik Indonesia (2017).

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

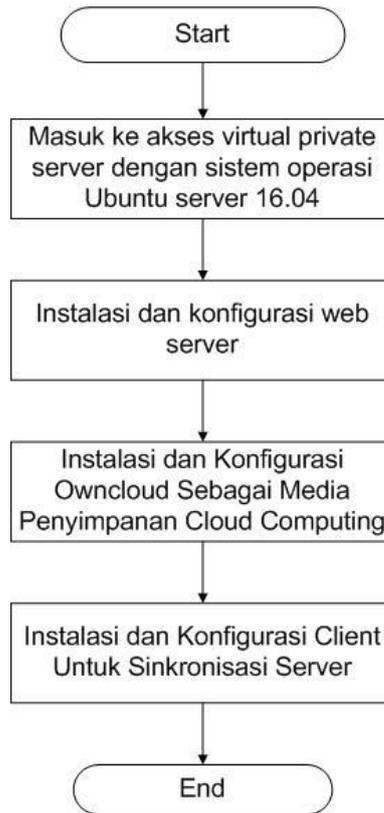
4.1.3. Keamanan Jaringan

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 berlangsung lama dan unsur kehandalan terjaga. Tahapan manajemen yang penulis lakukan untuk mengatur kinerja sistem *private virtual server* agar tetap dalam performa 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*.

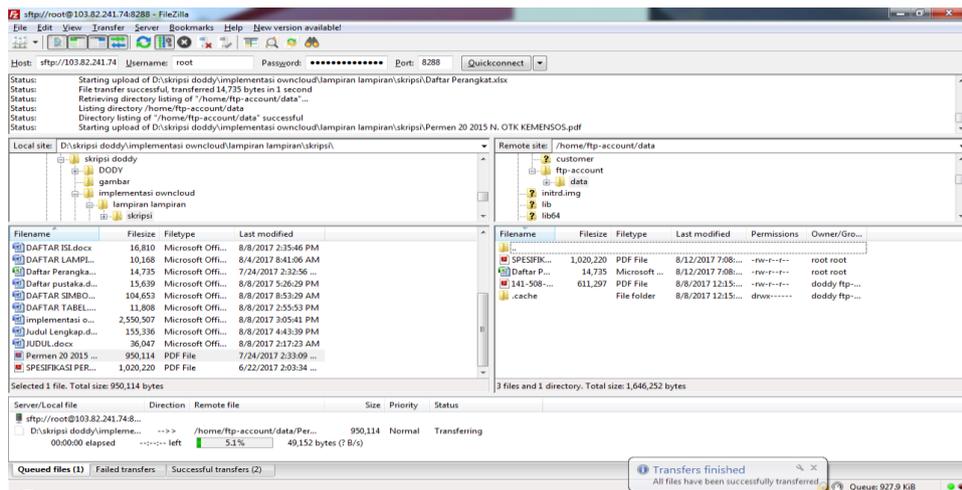
- b. Manajemen *Apps (aplikasi)*, dengan mengaktifkan fitur enkripsi yang terdapat pada layanan *owncloud*, sehingga semua file yang tersimpan di *server owncloud* akan terenkripsi oleh *password* dari masing-masing pengguna.

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 penyimpanan dan pembagian data di *file server / FTP server* pada simulasi yang penulis gunakan.



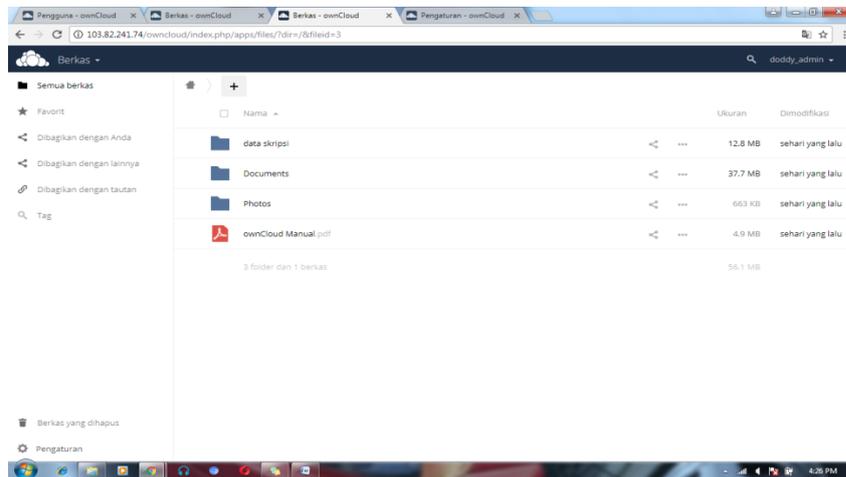
Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.4

Menyimpan dan Membagi data menggunakan *File Server*

4.2.2. Pengujian Jaringan Akhir

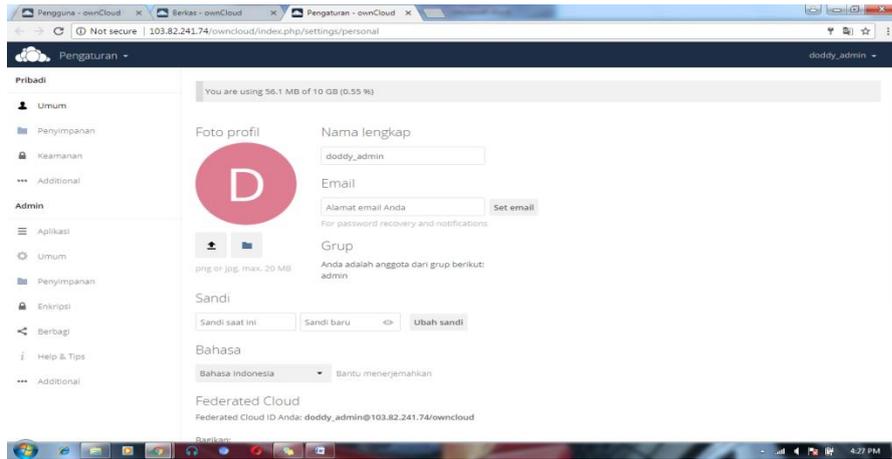
Pengujian jaringan akhir yang dilakukan dengan mengimplementasikan *Owncloud server* untuk mengoptimalkan pekerjaan menyimpan data membagi data dan lebih mudah mengamati *resource* yang terpakai. *Owncloud* dapat dibuka melalui laman situs <https://103.82.241.74> yang didapat melalui penyewaan *Virtual 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.



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.5

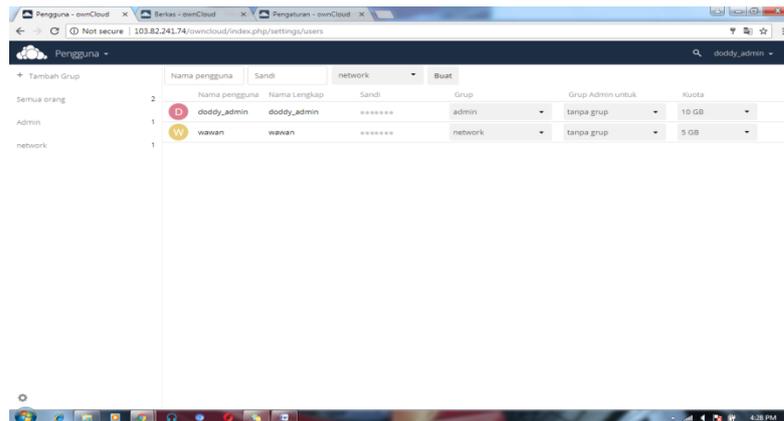
Berkas-berkas di *Owncloud*



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.6

Kapasitas Owncloud server



Sumber: Penelitian (2017)

Gambar IV.7

Pembuatan Grup dan User