

ANALISIS DAN IMPLEMENTASI OWNCLOUD SEBAGAI MEDIA PENYIMPANAN PADA YAYASAN SALMAN AL – FARISI YOGYAKARTA

Muhammad Ibrahim¹⁾, Kusnawi²⁾

^{1,2)} Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

email: muhammad.ib@students.amikom.ac.id¹⁾, kusnawi@amikom.ac.id²⁾

Abstract

Data is important in an institution or agency, whether it is engaged in the field of education, culture, politics, economics etc. It is therefore essential that the management of such data, especially the condition of an institution that has more than one branch of the party making it difficult for the institution itself to manage or monitoring.

Based on the above issues can be concluded that in order to perform a separate data management is one of them to create a centralized storage with ownCloud application because this application is an application that is easy to use and can be accessed whenever and wherever users want to access this server, subject to terhubung to the Internet .

With the cloud-based server is expected to be a solution to problems in a particular institution Yayasan Salman Al-Farisi.

Keywords:

Server, Cloud, Owncloud, Data Management

Pendahuluan

Latar Belakang Masalah

Data merupakan informasi penting dan berharga dalam suatu lembaga atau instansi, baik itu yang bergerak di bidang pendidikan, kebudayaan, politik, ekonomi dan sebagainya. Oleh karena itu data sangat penting untuk dijaga atau dimanajemen dengan baik oleh instansi yang bersangkutan. Apalagi di instansi atau perusahaan yang sedang dalam tahap perkembangan dan mempunyai kantor lebih dari satu cabang, tentunya hal tersebut perlu dilakukan.

Salah satu instansi yang sedang dalam tahap perkembangan adalah Yayasan Salman Al-Farisi Jogjakarta. Yayasan ini bergerak dibidang pendidikan dan sosial masyarakat, di mana sekarang sudah mendirikan beberapa sekolah di jogja seperti TKIT Salaman Al-Farisi, SDIT 1 Salman Al-Farisi, SDIT 2 Salman Al-Farisi dan Seblantar lagi Yayasan Salman Al-Farisi akan membangun SMPIT yang masih dalam tahap perancangan, dan sebab itulah yayasan ini perlu adanya tempat di mana data itu terkumpul menjadi satu sehingga memudahkan pimpinan untuk mengontrol data tersebut.

Komputasi awan atau *Cloud Computing* adalah teknologi yang cukup baru di dalam dunia IT (*Information Technology*) di mana komputasi awan ini berfungsi sebagai layanan berupa (jaringan, *server*, aplikasi, penyimpanan dan lain-lain.) yang disediakan kepada para pengguna internet untuk kemudahan dalam beraktifitas.

OwnCloud merupakan salah satu aplikasi sharing data gratis dan bebas disertai juga edisi bisnis dan edisi perusahaan, menyediakan pengamanan

yang baik. Memiliki tata cara yang baik bagi pengguna aplikasi untuk membagi dan mengakses data yang secara terintegrasi dengan perangkat teknologi informasi yang tujuannya mengamankan, melacak, dan melaporkan penggunaan data.

Berdasarkan permasalahan diatas peneliti mengangkat judul “Analisis dan Implementasi OwnCloud Sebagai Media Penyimpanan pada Yayasan Salman Al Farisi Jogjakarta”

Landasan Teori

Pengertian Komputasi Awan (*Cloud Computing*)

Cloud Computing adalah sebuah model komputasi / *computing*, dimana sumber daya seperti *processor / computing power, storage, network*, dan *software* menjadi abstrak dan diberikan sebagai layan di jaringan / internet menggunakan pola akses remote. *Model billing* dari layanan ini umumnya mirip dengan modem layanan publik. Ketersediaan *on-demand* sesuai kebutuhan, mudah untuk di kontrol, dinamik dan skalabilitas yang hampir tanpa limit adalah beberapa atribut penting dari cloud computing [1].

Karakteristik Komputasi Awan

Menurut NIST (*Nasional Institute of Standards and Technology*), terdapat 5 (lima) karakteristik komputasi awan [2] :

1. Resource Pooling

Penyedia layanan cloud, memberikan layanan melalui sumberdaya yang dikelompokkan di satu atau berbagai lokasi *data center* yang terdiri dari sejumlah *server* dengan mekanisme *multi-tenant*.

2. *BroadNetwork Access*
Kapabilitas layanan yang tersedia lewat jaringan dean bisa diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti *smartphone*, *tablet*, *laptop*, *workstation*, dan sebagainya.
3. *Mesured Service*
Tersedia layanan untuk mengoptimalisasi dan memonitor layanan yang dipakai secara otomatis. Dengan motintoring sistem ini, kita bisa melihat berapa resources komputasi yang telah dipakai, seperti : *bandwidth*, *storage*, *processing*, jumlah pengguna aktif, dan sebagainya.
4. *Rapid Elasticity*
Kapabilitas dari *layanancoud provider* bisa dipakai oleh *cloud consumer* secara dinamis berdasarkan kebutuhan.
5. *Self Service*
Cloud consumer bisa mengkonfigurasikan secara mandiri layanan yang ingin dipakai melalui sebuah sistem, tanpa perlu interaksi manusia dengan pihak *cloud provider*.

Layanan Komputasi Awan

NIST membagi jenis layanan komputasi awan ini menjadi 3 (tiga) sebagai berikut :

1. *Software as a Service (SaaS)*
SaaS adalah layanan dari komputasi awan di mana pengguna dapat menggunakan *software* (perangkat lunak) yang telah disediakan oleh *cloud provider*, model aplikasi ini memanfaatkan *web-based interface* yang diakses melalui *web browser*.
2. *Platform as a Service (PaaS)*
PaaS adalah layanan dari komputasi awan yang menyediakan modul-modul siap pakai yang dapat digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang hanya dapat berjalan di atas *platform* tersebut. Umumnya alat untuk development disediakan dalam bentuk web aplikasi.
3. *Infrastuktur as a Service (IaaS)*
Infrastuktur as a Service adalah sebuah layanan yang menyewakan sumberdaya teknologi informasi dasar, yang meliputi media penyimpanan, *processing power*, *memory*, sistem operasi, kapasitas jaringan dan lain-lain.

Model Pengembangan Komputasi Awan [3]

1. *Public Cloud*
Model pengembangan pertama adalah public atau external cloud. Ini adalah *cloud computing* dalam bentuk tradisional di mana sumber daya diatur secara dinamis melalui internet via aplikasi web dan *web service*
2. *Private Cloud*

Private cloud atau internal cloud adalah layanan cloud computing yang di tawarkan untuk jaringan privat. Produknya antara lain otomatisasi virtualisasi. Produk ini menawarkan kemampuan untuk meng-host aplikasi atau mesin virtual di host perusahaan.

3. *Hybrid Cloud*
Hybrid adalah istilah yang digunakan untuk menjelaskan penggabungan lebih dari satu tipe cloud, mesalnya public cloud dengan private, internal atau external. Bisa juga mengacu pada pengelompokan cloud virtualisasi di server yang bekerja dengan *hardware* fisik
4. *Community Cloud*
Cloud community adalah cloud yang didirikan oleh beberapa organisasi yang membutuhkan beberapa insfrastruktur dan persyaratan yang sama, sehingga mereka bisa saling berbagi sumber daya dan memanfaatkan keuntungan *cloud computing*, karena biaya untuk *cloud computing* ini ditanggung oleh beberapa pihak dan bukan oleh *public* maka opsi ini lebih mahal dibandingkan opsi *public*, tapi opsi ini akan membuat privasi data lebih baik

Pembahasan

Analisis Sistem

Identifikasi Masalah

Dari penjelasan identifikasi masalah diatas penulis memberikan solusi dengan menerapkan layanan penyimpanan berbasis awan dengan menggunakan OwnCloud sebagai aplikasinya. Penyimpanan berbasis awan atau biasa disebut *Cloud storage* ini diyakini bisa memberikan kemudahan bagi penggunaanya karena sifatnya yang *frendly* serta mengefisiensi waktu yang digunakan oleh layanan ini.

Analisis SWOT

1. *Strengths (Kekuatan)*
 - a. Aplikasi ini mudah digunakan sehingga tidak menyulitkan karyawan Yayasan maupun di lembaga pendidikannya.
 - b. Data terlindungi dari serangan virus.
 - c. Aplikasi ini bisa diakses dimana saja, sehingga karyawan dapat leluasa dalam mengirim data serta bekerja dengan efektif.
 - d. Data yang tersimpan tergolong aman karena menggunakan server sendiri.
2. *Weakness (Kelemahan)*
 - a. Ketergantungan terhadap koneksi internet adalah salah satu kelemahan dari aplikasi ini, dikarenakan aplikasi ini berbasis *cloud* atau awan.

- b. Apabila koneksi internet lambat maka proses sinkronisasi antara pengguna dengan server akan sedikit lambat.
3. Opportunities (Peluang)
 - a. Aplikasi ini bersifat *Open Source* sehingga pengguna bisa mengembangkan aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
 - b. Bersifat *broad network access* artinya bisa diakses oleh berbagai jenis perangkat, seperti *smartphone, tablet, laptop, workstation*, dan lain-lain.
4. Threats (Ancaman)
 - a. Data yang disimpan dalam aplikasi ini tidak menjamin 100% aman di karenakan terhubung dengan koneksi internet.

Analisis Kebutuhan

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan ini terbagi atas dua macam yaitu kebutuhan fungsional untuk *server public* dan kebutuhan fungsional untuk *server local*.

1. Kebutuhan fungsional untuk *server public* diantaranya adalah :
 - a. Pengguna dapat menyimpan data tanpa dibatasi waktu karena server aktif 24 jam
 - b. Pengguna dapat mengatur jadwal agenda pada calendar yang ada.
 - c. Pengguna dapat berkomunikasi dengan pengguna lain dengan perantara fitur pesan yang dipasang pada owncloud tersebut.
 - d. Pengguna bisa melihat history apa saja yang dilakukan pada saat login ke sistem.
 - e. Pengguna bisa sinkronisasi data dengan aplikasi - aplikasi *cloud storage* lain.
2. Kebutuhan fungsional untuk *server local*
 Kebutuhan fungsional untuk *server local* ini sejatinya sama dengan kebutuhan *server public*, *server local* ini dibuat untuk mempercepat dalam mengakses data yang tersimpan pada *server public* oleh karyawan yang berada dilingkungan Yayasan Salman Al-Farisi.

Kebutuhan Nonfungsional

Kebutuhan nonfungsional digunakan untuk mengetahui kebutuhan minimal *system* yang digunakan.

1. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*) ini terbagi dua yaitu : perangkat keras untuk server virtual dan perangkat keras untuk server fisik
 - a. Perangkat ini bersifat *virtual* dimana aplikasi ini menggunakan *virtual private server* sebagai servernya.

Tabel 1. Spesifikasi Server Public

Processor	CPU 1 Core 2 GHz.
RAM	512 MB
Hardisk	20 GB SSD DISK

Bandwith	1 TB
----------	------

- b. Perangkat keras bersifat fisik. Di mana server ini berada di Yayasan Salaman Al-Farisi sebagai *back up* data secara berkala

Tabel 2. Spesifikasi Server local

Processor	Intel ^(R) core(TM) ² Duo CPU E7200 @ 2.53GHz
Motherboard	G31M-S2C
RAM	2048MB DDR2
Hardisk	160 GB Serial ATA
VGA	Onboard graphics
LAN Card	Onboard

2. Kebutuhan perangkat lunak (*Software*) inilah yang akan di pasang untuk membangun *cloud storage* di *virtual private server*. Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Perangkat Lunak Server Publik

System Operasi	Linux Ubuntu 12.04 LTS
Aplikasi pendukung	PHP 5 MySql
Bandwith	OwnCloud 6.0.2

Analisis Kelayakan Sistem

Analisis kelayakan system ini dilakukan untuk menguji apakah penelitian system ini dikatakan layak atau tidak, maka dapat dilakukan beberapa analisis, diantaranya adalah analisis kelayakan teknologi, kelayakan hukum dan kelayakan operasional.

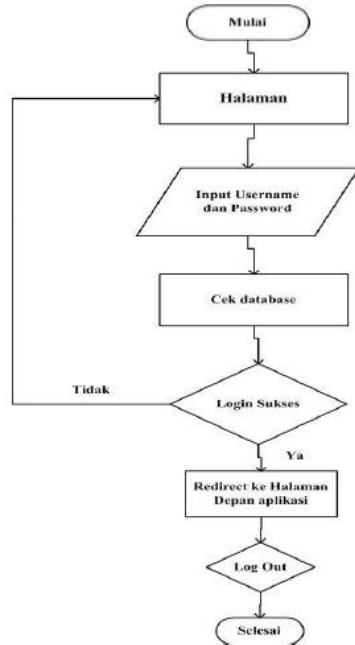
1. Kelayakan Teknologi
 Pada saat ini teknologi berkebang dengan pesatnya sehingga menuntut suatu institusi untuk bisa menyesuaikan diri dengan teknologi yang ada, kelayakan teknologi ini berhubungan dengan ketersediaan sarana penerapan sistem. Teknologi di Yayasan Salman Al-Farisi tergolong layak dikarenakan komputer-komputer sudah terkoneksi dengan internet dengan baik. Sehingga dari segi teknologi sistem dapat diusulkan layak untuk diterapkan.
2. Kelayakan Hukum
 Kelayakan hokum ditujukan untuk memberikan penilaian apakah system yang dibuat melanggar hukum atau tidak. Software yang digunakan dalam pembuatan cloud storage ini tidak melanggar aturan dan undang-undang yang berlaku dikarenakan bersifat open source atau bersifat bebas digunakan dan tidak menggunakan aplikasi bajakan sehingga system ini layak secara umum
3. Kelayakan Operasional
 Kelayakan operasional ditujukan untuk mengetahui kesiapan sumber daya manusia di Yayasan Salman Al-Farisi. Yayasan sendiri

mempunyai staff/karyawan yang lulusannya sarjana komputer, Sehingga tidak ada masalah yang ditemukan. Selain itu aplikasi ini juga mudah untuk dioperasikan.

Perancangan Sistem

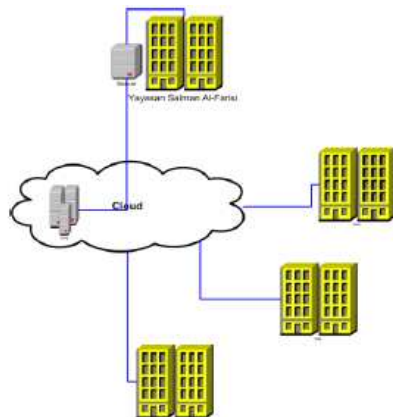
1. Perancangan Flowchart Kerja Sistem

Penggambaran Flowchart kerja system dapat dilihat dari gambar seperti berikut :



Gambar 1. Flowchart Proses Login OwnCloud

Perancangan Topologi yang Digunakan



Gambar 2. Rancangan topologi cloud storage yang diusulkan

Implementasi Sistem

1. Instalasi Ubuntu 12.04 Server

Proses instalasi server public ini tidak seperti proses instalasi di server lokal, karena dalam hal ini penulis menyewa sebuah server maka yang

menyediakan sistem operasi dan *resourcenya* adalah dari digitalocean, langkah – langkah pemasangannya adalah sebagai berikut :

- a. Mendaftarkan akun pada digital ocean menggunakan e-mail aktif



Gambar 3. Pendaftaran akun baru

- b. Langkah selanjutnya adalah create droplet

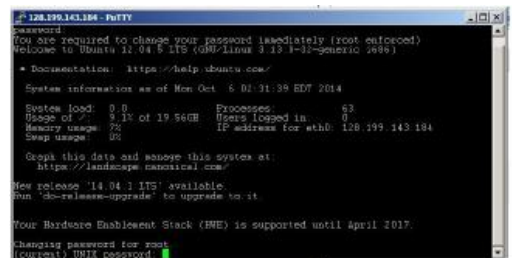


Gambar 4. Create droplet

- c. Setelah proses pembuatan droplet maka langkah selanjutnya adalah mengecek e-mail untuk melihat IP dan Password dari server yang sudah kita buat.



Gambar 5. Server sudah bisa dipakai

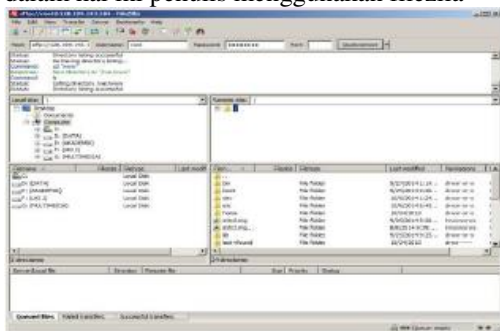


Gambar 6. Tampilan server ubuntu 12.04

2. Instalasi aplikasi Owncloud

Tahapan untuk menginstal owncloud adalah sebagai berikut :

- Mendownload aplikasi owncloud pada situs resminya yaitu www.owncloud.org/install.
- Upload file aplikasi yang telah didownload ke server publik dengan menggunakan FTP dalam hal ini penulis menggunakan filezilla



Gambar 7. Proses Upload Aplikasi Owncloud pada Server Publik

- Memberikan permission write, read, exec pada folder /var/www dengan perintah

```
Sudo chmod -R 777/var/www
```

- Sebelum finishing kita harus memasukkan data yang lengkap untuk membuat akun pertama, data yang harus dimasukkan adalah nama pengguna, password pengguna, dan mengkonfigurasi database seperti gambar dibawah ini.



Gambar 8. Pembuatan Akun

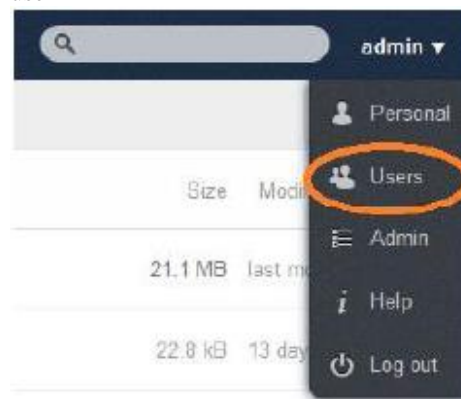


Gambar 9. Tampilan halaman pertama setelah proses instalasi

3. Managemen Pengguna

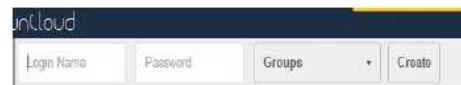
a. Membuat pengguna baru

- Langkah pertama adalah masuk ke menu user



Gambar 10. Menu user

- Langkah selanjutnya adalah mengisi nama dan password user pada kolom dibawah ini dan kemudian create.



Gambar 11. Membuat user

b. Sharing file local

- Tahapan yang pertama adalah mengkonfigurasi aplikasi samba dengan mengedit file yang berada didalam folder /etc/samba yaitu *smn.conf*.
- Setelah mengubah settingan file samba tahap selanjutnya adalah membuat folder. Folder ini berfungsi sebagai folder sharing dari server local ke pengguna / karyawan di sekitar yayasan

```
sudo mkdir owncloud
```

- Memberikan hak akses kepada pengguna / karyawan yang ingin mengakses folder ini

```
sudo chmod -R 777 [lokasi folder]
```



Gambar 12. Sharing file

4. Pemeliharaan sistem

Pada tahapan pemeliharaan sistem ini dilakukan *backup* data secara berkala sehingga apabila ada peretas yang masuk kedalam aplikasi dan merusak atau menghapus file yang ada maka Yayasan mempunyai data *backup*-nya.

Penutup

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada Yayasan Slaman Al-Farisi, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan aplikasi cloud storage pada Yayasan Salman Al – Farisi memudahkan semua lembaga pendidikan untuk menyimpan atau membagi file dengan lembaga yang lain
2. Cloud storage ini sebagai pusat data dari masing – masing lembaga.
3. Aplikasi cloud storage ini memberikan efektivitas dalam bekerja.

Saran

Aplikasi cloud storage khususnya OwnCloud, akan terus berkembang baik dari fitur atau teknologi yang digunakan, dan banyak para developer yang mencoba untuk mengembangkan aplikasi ini, dikarenakan berbasis opensource. Adapun saran–saran dari penulis adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari setiap fitur yang akan dipasang
2. Penambahan kapasitas server publik
3. Karena server ini bersifat abstrak atau virtual maka perlu adanya back up data secara berkala di server local untuk mengamankan data – data dari orang – orang yang tidak bertanggung jawab

Daftar Pustaka

- [1] W. Ono Purbo. 2012. *Membuat Sendiri Cloud Computing Server Menggunakan Open Sourcem*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [2] Budiyanto, Alex. 2012. *Pengantar Cloud Computing*. Diunduh dari <http://cloudindonesia.org>
- [3] Computer, Wahana. 2011. *Kupas Tuntas Berbagai Aplikasi Generasi Cloud Computing*. Yogyakarta : Penerbit Andi.