

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Untuk beberapa perusahaan kecil maupun besar layanan *storage* hingga saat ini dibutuhkan, diantaranya untuk kebutuhan berbagi file dan sinkronisasi data yang ada. Namun hingga saat ini layanan penyimpanan data masih diimplementasikan pada jaringan lokal yang menggunakan teknologi LAN *sharing*, yaitu teknologi terhubung antara satu komputer dengan komputer lainnya. Manajemen file untuk berbagi file masih tidak terpusat pada teknologi LAN *sharing*. Karena tidak terpusat, penyimpanan data atau file dokumen tersimpan di banyak komputer. Akibatnya, data tersebut membutuhkan adanya manajemen dalam distribusi file. Cloud computing menjawab keterbatasan tersebut. Dengan adanya file yang terpusat pada *server*, maka masalah tersebut dapat diatasi dengan mudah. Sistem *monitoring* juga diperlukan untuk memantau kinerja dari *server*. Sistem tersebut berguna untuk memantau penggunaan memori dan proses CPU *server*.

*Cloud computing* memiliki banyak penggunaannya dan diantaranya adalah *cloud storage* dan *monitoring*. Owncloud merupakan *cloud storage* yang dapat mensinkronisasi file, *sharing* file, *upload* file dan *download* file. Aplikasi tersebut juga memiliki fitur sinkronisasi file, sinkronisasi kontak, dan sinkronisasi kalender. Fitur tersebut berguna sebagai pendukung aktivitas dari anggota perusahaan satu dengan lainnya. Selain bersifat *open source*, owncloud juga memiliki kelebihan seperti tidak dibatasi dalam akses user, cepat dalam sinkron koneksi internal, dan *sharing* pada aplikasi owncloud [1]. *Cloud storage* tersebut menyediakan pilihan dalam menggunakan sistem penyimpanan. Dengan menggunakan sistem operasi berbasis linux, sistem penyimpanan yang disediakan diantaranya SAN, NAS, langsung terpasang dan virtual, sesuai kebutuhan [2]. Sistem *monitoring* berguna untuk memantau penggunaan *memory usage* dan proses CPU. Salah satu aplikasi layanan monitoring adalah Zenoss. Zenoss merupakan aplikasi yang menyediakan

*monitoring device* (switch, router, dll), proses, *service*, *file system* dan *routing*. Semua aktivitas perangkat dapat ditampilkan berupa grafik.

Oleh karena itu, proyek akhir ini membangun layanan *cloud storage* dalam lingkup *private*, memiliki fitur sinkronisasi file, sinkronisasi kontak, sinkronisasi kalender dan sekaligus ingin memonitori localhost dari *private cloud* tersebut dari segi penggunaan memori dan proses CPU. Sehingga *server* tersebut dapat dipantau secara berkala dan bekerja secara optimal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas lebih lanjut dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana melakukan implementasi layanan *private cloud* Owncloud dengan memiliki fitur :
  - a. Sinkronisasi file,
  - b. Sinkronisasi kontak,
  - c. Sinkronisasi kalender.
2. Bagaimana memonitoring *localhost* dengan zenoss berupa:
  - a. Memory usage,
  - b. Proses CPU.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang akan dibahas lebih lanjut dalam proyek akhir ini adalah :

1. Dapat mengimplementasi layanan *private cloud storage* menggunakan *Owncloud* dengan fungsionalitas:
  - a. Dapat melakukan sinkronisasi file,
  - b. Dapat melakukan sinkronisasi kontak,
  - c. Dapat melakukan sinkronisasi kalender.
2. Dapat melakukan monitoring *localhost* menggunakan aplikasi Zenoss diantaranya :
  - a. Memantau *memory usage*,
  - b. Memantau proses CPU.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam proyek akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak membahas *security* pada *server cloud*,
2. *Data storage* terpusat pada satu *server cloud*,
3. Layanan *cloud* diimplementasikan menggunakan layanan lokal/ *private*,
4. Aplikasi database yang diperlukan untuk mengimplementasikan *cloud storage* menggunakan MySQL,
5. *Storage* yang digunakan dalam bentuk *basic*. Karena menggunakan layanan lokal maka *storage* tersimpan di *server* lokal. Setiap *client* dibuat batasan dengan mendapatkan kapasitas *default* dari layanan *owncloud*
6. Pengaturan IP manual karena masih belum diimplementasikan dengan IP tetap,
7. Layanan *monitoring* yang diimplementasikan adalah *localhost* dari *server* saja,
8. Layanan *monitoring server* diantaranya adalah *CPU load dan memory using*,
9. Sistem Operasi *server* yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *Owncloud* dan *Zenoss* menggunakan CentOS. Sedangkan Sistem Operasi yang digunakan untuk *client* adalah windows 7.

## 1.5 Definisi Operasional

### a. Cloud Computing

*Cloud Computing* adalah model *client-server* dengan *resources Information and Technology (IT)* seperti *server, storage, network, dan software* dapat dipandang sebagai layanan yang diakses secara bersamaan melalui internet oleh pengguna secara *remote* dan setiap saat.

### b. Private Cloud Computing

*Private cloud computing* adalah layanan *cloud* yang digunakan secara pribadi didalam perusahaan atau pengguna tertentu.

### c. Sinkronisasi

Sinkronisasi adalah suatu proses yang bekerja secara bersama-sama dan saling berbagi data bersama yang mengakibatkan kondisi dua proses atau

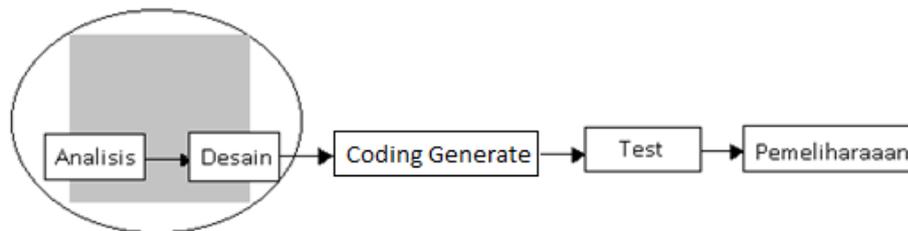
lebih dapat mengakses sumber daya pada saat yang bersamaan dengan hasil yang bergantung pada sesuai dengan jalan proses tersebut.

**d. Monitoring**

*Monitoring* adalah kegiatan melakukan pemantauan atau analisa apabila terjadi kesalahan. Mengimplementasikan layanan *cloud storage owncloud* pada suatu instansi atau perusahaan dapat membuat layanan penyimpanan diakses dimana saja dan kapan saja. Untuk memantau performansi dari komputer *server* dibutuhkan aplikasi monitoring. Untuk memonitoring komputer yang memiliki layanan *cloud storage owncloud* tersebut menggunakan aplikasi monitoring *zenoss* sehingga bisa bekerja lebih optimal.

**1.6 Metode Pengerjaan**

Dalam penelitian ini metode pengerjaan yang akan digunakan yaitu metode linear sekuensial. Langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.



**Gambar 1. 1 Metode Pengerjaan**

**a. Analisis kebutuhan perangkat lunak**

Analisis kebutuhan perangkat lunak merupakan proses pengumpulan yang diintensifkan dan difokuskan, khususnya pada perangkat lunak. Dalam hal ini dilakukan untuk menganalisis pada teori dan konsep tentang penelitian, serta dapat mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibangun secara bersamaan dan membangun.

**b. Desain**

Desain merupakan menerjemahkan syarat atau kebutuhan kedalam sebuah representasi perangkat lunak yang diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai permunculan kode. Tahap ini yang akan dilakukan dalam perancangan untuk pengimplementasian cloud dan *monitoring*.

**c. Coding Generate**

*Coding Generate* merupakan desain yang harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Jika desain dilakukan dengan cara yang lengkap, pembuatan kode dapat diselesaikan secara mekanis. *Coding* merupakan langkah melakukan instalasi dan konfigurasi dalam perangkat yang akan digunakan dalam penelitian ini.

**d. Pengujian (test)**

Pengujian merupakan mengarahkan pengujian untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang dibatasi akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan hasil yang dibutuhkan. Pengujian yang dilakukan adalah untuk melihat tahap pembangunan pada Zenoss serta untuk melihat apabila terjadi permasalahan pada *server*.

**e. Pemeliharaan**

Pemeliharaan dalam tahap ini akan dilakukan pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat. Namun dalam hal ini hanya melakukan pengerjaan sampai tahap ini saja.

## 1.7 Jadwal Pengerjaan

**Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan**

| No. | Target Keluaran<br>Proyek Akhir | 2016      |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |
|-----|---------------------------------|-----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|
|     |                                 | September |   |   |   | Oktober |   |   |   | November |   |   |   | Desember |   |   |   |
|     |                                 | 1         | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 |
|     | Fungsionalitas                  |           |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |

| Fitur System     |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1                | Instalasi Centos 6.5               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                | Instalasi MySQL Server             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                | Instalasi Cloud                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                | Instalasi Zenoss 4.2.5             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pengujian System |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                | Pengujian Zenoss                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                | Pengujian fitur menampilkan grafik |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |