

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Teknologi *Cloud Computing* memudahkan pengguna untuk menyimpan data secara terpusat di satu server sesuai layanan yang sudah di sediakan oleh *Cloud Computing*. Selain itu, dari segi infrastruktur pengguna tidak perlu lagi menyediakannya seperti data center, media penyimpanan, sudah tersedia secara virtual oleh *Cloud Computing*. *Cloud Computing* tidak memerlukan media penyimpanan *storage* pada hard disk eksternal karena sudah ada media penyimpanan terpusat pada server. Karena semua produk *hardware* atau fisik memiliki masa pemakaian dan setelah masa pemakaian tersebut biasanya akan terjadi beberapa kerusakan dan berfungsi tidak optimal dan sering terjadi *error*.

Cloud Computing telah menjadi teknologi yang tepat sebagai salah satu solusi dari penggunaan data dalam jumlah yang besar pada teknologi ini juga dapat digunakan dalam media atau sarana pembelajaran baik dalam tingkat SD, SMP, SMA, dan SMK

Di SMK Negeri 2 Palembang memiliki beberapa jurusan diantaranya adalah Teknik Komputer dan Jaringan, Dasar & Desain Pemodelan, Teknik Survei Pemetaan, Teknik Bisnis Sepeda Motor, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Mekatronika, Teknik Elektronika, Teknik Kendaraan Ringan, dan Teknik Pemesinan. Dimana tugas dikumpulkan Dalam bentuk file dengan ukuran besar yang terdiri dari text, foto, video dan suara. Pada waktu ini siswa mengumpulkan tugas dengan masih secara manual dengan menggunakan media flashdisk setelah selesai dikumpul di flashdisk maka akan di pindahkan langsung kepada komputer/laptop guru. Efek dari menggunakan flashdisk ini adalah rentanya serangan *file-file* tidak dikenal antar komputer biasanya diperlukan waktu yang tidak sedikit dalam perpindahan bit-bit data dan jika menggunakan media internet terkendala masalah bandwidth, kendala pengiriman *file* yang terlalu besar dan *signal* dari provider tertentu.

“Cloud atau awan merupakan metafora dari internet, sebagaimana awan yang sering digambarkan pada diagram jaringan komputer. Awan (cloud) dalam cloud computing juga merupakan abstraksi dari infrastruktur kompleks yang disembunyikannya yaitu suatu moda komputasi dimana kapabilitas terkait teknologi informasi disajikan sebagai suatu layanan (as a service), sehingga pengguna dapat mengaksesnya lewat Internet (di dalam awan) tanpa pengetahuan tentangnya, ahli dengannya, atau memiliki kendali terhadap infrastruktur teknologi yang membantunya” (Ketawang, 2013)

Ada empat model cloud computing yang diakui NIST dalam Marks & Lozano (2010) Yaitu antara lain :

a. Private Cloud

Organisasi dapat menggunakan cloud infrastruktur, kemudian pihak ketiga ataupun pihak organisasi dapat mengelola infrastruktur

b. Hybrid Cloud

Teknologi standar atau kepemilikan memiliki entitas yang unik dari kombinasi dari dua atau lebih cloud (*public* atau *community*, *private*)

c. Public Cloud

Organisasi penjual layanan cloud seperti Kelompok industri besar menyediakan infrastruktur cloud untuk masyarakat umum.

d. Community Cloud

Komunitas tertentu dan beberapa organisasi mendukung infrastruktur cloud, Pihak ketiga atau organisasi terkait mengelola infrastruktur ini,

Private Cloud storage memungkinkan akses data oleh pengguna dari semua tempat, setiap waktu, sehingga pekerjaan dapat dilakukan dimana saja. Owncloud merupakan open source yang dirancang untuk layanan *cloud storage* , dengan owncloud pengguna dapat mengakses data melalui antar muka web atau aplikasi client.

Berbeda dengan public cloud yang dapat digunakan oleh masyarakat luas, private cloud ini hanya bisa digunakan untuk sekelompok orang saja. Jadi, *Cloud computing* adalah salah satu layanan dari private cloud, untuk memenuhi kebutuhan internal dari sebuah perusahaan atau organisasi dapat menggunakan layanan *cloud computing* tersebut. Biasanya Private cloud ini digunakan oleh karyawan untuk menunjang aktivitas perkantoran setiap harinya. Contoh layanannya berupa SaaS untuk web application internal, sharepoint, mail server internal, database server; PaaS untuk sistem operasi, web server, framework, database; dan juga IaaS untuk virtual machine. Mengingat layanan cloud computing ini sifatnya private, tentu keamanan datanya pun lebih terjamin. Hanya saja, butuh biaya besar untuk merawat infrastrukturnya agar tetap berjalan optimal.

(Meranti, 2015) Uji coba Private Cloud menggunakan metode cloud computing pada SMK Al-Islam Joresan, jurnal Analisis Dan Perancangan *Private Cloud Computing Infrastructure As A Service* Menggunakan Owncloud Di Smk Al-Islam Joresan Kabupaten Ponorogo dapat diperoleh kesimpulan yang didapat antara lain:

“[1] Pengguna owncloud mudah dilakukan karena userfriendly sehingga user mempelajarinya tidak memakan waktu cukup lama.[2] Dapat digunakan oleh berbagai macam sistem operasi karena bisa diakses melalui web browser.[3] Berdasarkan perhitungan *memory* yang terpakai pada komputer *client* saat mengakses aplikasi, *cloud computing* akan mengurangi beban *memory* yang digunakan karena setiap komputer *client* dapat menggunakan resource yang disediakan oleh server *cloud computing* untuk beberapa proses tertentu [4] *Sharing file* sudah bisa dikatakan cukup efektif dan membantu kinerja sistem SMK Al-Islam Joresan [5] Availability dan private cloud tetap terjaga karena berada dalam jaringan LAN.”(Meranti, 2015)

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini dapat diperoleh beberapa identifikasi masalah yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) SMK Negeri 2 Palembang memiliki permasalahan dalam mengukur kinerja *system private cloud computing* untuk menunjang proses kegiatan belajar mengajar
- 2) Menjaga keamanan sistem dari ancaman informasi (*information security threat*) pada *system private cloud*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah dalam penyusunan penelitian ini maka peneliti memberikan batasan masalah, yaitu:

1. Data Terpusat pada satu server
2. Pemanfaatan utama *server private cloud storage* adalah untuk layanan *file sharing, back up data* dan sinkronisasi s
3. Layanan diimplementasikan pada jaringan publik.
4. Mengukur kinerja *system private cloud computing* menggunakan metode RMA (*REABILITY, MAINTAINABILITY, AVAILABILITY*)

1.4 Perumusan Masalah

Secara garis besar pada dan bertumpu pada latar belakang dalam penelitian ini dapat di rumuskan adalah Mengukur kinerja *system* menggunakan metode RMA (*REABILITY, MAINTAINABILITY, AVAILABILITY*) dan mengatasi ancaman peretasan pada *private cloud computing* di SMK Negeri 2 Palembang .

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menghasilkan *system Private Cloud Computing* yang lebih baik di SMK Negeri 2 Palembang

2. Untuk mengatasi ancaman informasi (*information security threat*) pada *private cloud computing* di SMK Negeri 2 Palembang

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis dapat menyimpulkan beberapa manfaat dari penelitian ini adalah:

- a) Dapat diperoleh hasil pengukuran kinerja *private cloud* di smk negeri 2 palembang
- b) Dengan penelitian ini diharapkan dapat meberikan tingkat keamanan pada *private cloud* di smk negeri 2 palembang
- c) Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan setiap pengguna layanan *private cloud storage* tentang teknologi cloud sehingga meningkatkan produktifitas dan kinerja guru
- d) Dampak penelitian ini kepada dunia ilmu teknologi dan pengetahuan khusus nya di dalam dunia pendidikan, sebagai media pembelajaran baik dalam pemberian materi , penugasan dan ujian terhadap peserta didik
- e) Sangat membantu guru dan peserta didik dalam memberikan bahan referensi pembelajaran yang tersimpan pada *private cloud* di smk negeri 2 palembang

1.7 Susunan dan Struktur Proposal Tesis

Memberikan beberapa garis-garis besar dari bentuk penulisan sehingga hubungan antara bab yang satu dengan bab yang lain dapat terlihat dengan jelas dan baik merupakn tujuan dibuatnya struktur dan susunan proposal tesis.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama penulis akan membahas tentang latar belakang, batasan masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, beserta susunan dan struktur proposal tesis.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab kedua pada bab tersebut akan dibahas tentang kajian pustakan, kerangka pemikiran, penelitian terdahulu dan jadwal penelitian

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga terdiri dari beberapa topik yang akan menjadi pembahasan seperti data penelitian meliputi jenis data, sampel dan populasi penelitian, desain dan jadwal penelitian kemudian konsep dengan metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data serta pengelompokan data..

LAMPIRAN

Berisi lampiran pendukung dari penelitian