

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer pada dasarnya adalah sebuah mesin yang digunakan untuk menyelesaikan perhitungan matematis atau komputasi matematis. Perkembangan teknologi menghasilkan beberapa metode komputasi, salah satunya adalah *cloud computing* yang menjadi semakin berkembang akhir-akhir ini. ^[1] memberikan pengertian *cloud computing* adalah suatu model komputasi yang memberikan kemudahan, kenyamanan, dan sesuai dengan permintaan (*ondemand access*) untuk mengakses dan mengkonfigurasi sumber daya komputasi (*network, servers, storage, applications, and service*) yang bisa dengan cepat dirilis tanpa adanya banyak interaksi dengan penyedia layanan.

Penerapan layanan infrastruktur teknologi informasi di PT.XYZ yang masih bersifat konvensional seperti penggunaan Server konvensional secara otomatis akan dibatasi oleh jumlah *Core Processor*, kapasitas *Harddisk*, dan *Memory*. Dengan keterbatasan fisik yang ada maka kita tidak mungkin membebani sebuah server konvensional dengan beban maksimal.

Kemampuan mengakses data yang cenderung masih kurang terintegrasi dan penyimpanan data yang masih bersifat konvensional yaitu data disimpan pada komputer atau media penyimpanan seperti *FlashDisk* dan *HardDisk External* dari masing-masing pengguna, metode penyimpanan konvensional tentunya kurang efisien dalam pendistribusian data, sehingga akan mempengaruhi kemampuan mengakses data yang dibatasi oleh ruang dan pengolahan data yang tidak terintegrasi. Dengan semakin bertambahnya data-data pada sistem tersebut dapat pula mengakibatkan pekerjaan dan biaya pemeliharaan serta perawatan perangkat kerasnya semakin bertambah. Belum adanya *Data Backup Server* yang dapat dimanfaatkan sebagai media penyimpanan data-data penting untuk menghindari terjadinya kehilangan data yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti,

kerusakan file akibat virus, kerusakan *harddisk* pada komputer atau laptop dan faktor-faktor lainnya.

Dari permasalahan tersebut didapatkan sebuah solusi yang memanfaatkan perkembangan teknologi penyimpanan di awan atau dikenal dengan istilah *cloud storage*. *Cloud storage* memiliki banyak keuntungan dibandingkan dengan penyimpanan data secara konvensional. Data yang disimpan pada *cloudstorage* akan dapat diakses dimana saja serta kapanpun. *Cloud storage* akan diintegrasikan ke berbagai perangkat untuk mendapatkan kemudahan pengaksesan seperti ke perangkat *mobile (smartphone)*, *tablet* serta personal komputer. Fitur unggulan lainnya yaitu tersedianya *file sharing* yang memudahkan untuk berbagi file dengan pihak lain. Hal ini akan sangat memudahkan misalkan saja terlibat dalam sebuah proyek kolaboratif untuk bertukar salinan file baik secara *online* maupun *offline*. Selain itu tingkat keamanan pada *cloud storage* sangat baik, hal tersebut dikarenakan *cloud storage* menggunakan sistem *private cloud*. *Private cloud* merupakan sebuah mekanisme penyediaan *resource* IT secara menyeluruh, namun akan *deploy* secara terpisah dari *public cloud* dan hanya bisa diakses melalui jaringan *private*, sehingga memiliki tingkat *security* yang lebih baik. Model ini cocok untuk perusahaan dengan skala *enterprise* yang sangat memperhatikan privasi dan keamanan data.

Adapun penelitian yang dijadikan sebagai referensi dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh ^[1] yang berjudul “Implementasi *Cloud Storage* Pada Server Virtualisasi Menggunakan *Private Cloud Computing* Berbasis *Open Source* Pada Madani Group”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[2] yang berjudul “Rancang Bangun OwnCloud Sebagai *Cloud Storage* di Kampus STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[3] yang berjudul “Implementasi *Mobile Syncing* Owncloud sebagai *Media Storage* Menggunakan Sistem Operasi Berbasis *Open Source*”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[4] yang berjudul “Analisa Kebutuhan *Cloud Computing* Dalam Mendukung Bisnis Perusahaan”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[5] yang berjudul “Implementasi Proteksi *Client-Side* Pada *Private Cloud Storage* Nextcloud”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[6] yang berjudul

“Penerapan Layanan *Private Cloud Computing* Pada Laboratorium Komputer Universitas Bina Darma Palembang”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[7] yang berjudul “Perancangan Dan Implementasi *Cloud Storage* Menggunakan NextCloud Pada Smk YPP Pandeglang”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[8] yang berjudul “Perancangan *Cloud Storage* Menggunakan Owncloud pada Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[9] yang berjudul “Perancangan *Cloud Storage* Menggunakan Owncloud Dan Ubuntu Server Studi Kasus Pada PT.Indonesia Nippon Seiki”. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh ^[10] yang berjudul “Penerapan *Private Cloud Storage* Sebagai Media *Sharing* Dan *Backup* Data Di PT.Telkom Indonesia Kandatel Kisaran”.

Berdasarkan uraian diatas dan berdasarkan kegiatan yang sering dilakukan di PT.XYZ maka penulis mengusulkan proposal skripsi dengan judul “IMPLEMENTASI PRIVATE CLOUD STORAGE BERBASIS OPEN SOURCE MENGGUNAKAN OWN CLOUD BERBASIS LINUX PADA PT.XYZ”.

Keuntungan menggunakan ownCloud yaitu:

1. Dapat mengakses data kapanpun dan dimanapun.
2. Kapasitas tidak ada batasnya.
3. Berbagi data dengan mudah dan cepat.
4. Sinkronisasi data dengan berbagai media penyimpanan lainnya (misalnya sinkronisasi dengan akun Dropbox, *Harddisk*, *Flashdisk*, dll).
5. Perangkat lunak ini bersifat gratis.

Transmisi data pada *Cloud Storage* yang menggunakan protokol HTTP sangat rentan dilakukan penyadapan sehingga peretas dapat mencuri informasi. Oleh sebab itu sistem *Cloud Storage* memerlukan proteksi, adapun metodenya sebagai berikut :

1. Proteksi *Server-side*, proses proteksi terjadi di sisi server yang memanfaatkan sistem proteksi pada sistem operasi, misal MS Windows

menggunakan BitLocker atau Ubuntu menggunakan *eCryptfs* (*Enterpriseclass Cryptographic Filesystem*).

2. Transmisi Terenkripsi, melakukan proses proteksi pada protokol yang digunakan misal protokol web maka akan menggunakan protokol HTTPS.
3. Proteksi *Client-side*, proses proteksi pada sisi klien yang memanfaatkan enkripsi pada *virtual drive*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana perancangan layanan *Private Cloud Storage* sebagai media penyimpanan ?
2. Bagaimana mempermudah PT.XYZ dalam mengakses data perusahaan ?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini akan dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Ruang lingkup dari penelitian mencakup perancangan Infrastruktur dan implementasi *Private Cloud Computing* pada PT.XYZ.
2. Teknologi virtualisasi yang digunakan adalah Oracle VM VirtualBox.
3. Sistem Operasi Server yang digunakan adalah Linux Debian 8 Server.
4. Aplikasi *Cloud Storage* menggunakan Owncloud.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk merancang dan mengimplementasikan virtualisasi server pada PT.XYZ.
2. Untuk membangun layanan *Cloud Storage* sebagai media penyimpanan dinamis.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dapat memberi kemudahan kepada PT.XYZ dalam mengakses data perusahaan seperti *sharing*, *upload*, dan *download* file-file yang dibutuhkan.
2. Dapat memberi keamanan data yang lebih efisien.
3. Dapat menghemat biaya perangkat dan perawatan data sebesar 75%.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan agar proses dokumentasi pembuatan laporan secara terstruktur sehingga mudah dipahami. Adapun sistematika dalam penulisan ini terdiri dari 5 (lima) bab yaitu sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang perancangan laporan kerja praktek, gambar umum permasalahan yang dihadapi, tujuan yang ingin dicapai, lingkup permasalahan, serta metode perancangan dan sistematik.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini, mulai dari teori yang bersifat umum sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat *Private Cloud Storage*.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai metodologi penelitian yang digunakan yaitu : analisa sistem yang sedang berjalan, analisa perangkat keras, dan analisa perangkat lunak.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pembahasan mengenai implementasi disertai dengan analisa hasil yang dicapai oleh program yang dikembangkan.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan mengenai apa saja yang telah dihasilkan dan saran-saran alternative yang dapat diterapkan untuk meningkatkan pengembangan aplikasi.

