

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi saat ini mengalami perubahan yang semakin pesat disemua aspek kehidupan manusia. Salah satu teknologi yang sangat berkembang pesat saat ini yaitu *cloud computing* atau komputasi awan. *Cloud computing* sebagai metode penyimpanan data dengan berbagai layanan melalui internet. *Cloud computing* menyediakan sumber daya komputasi bersama, termasuk platform aplikasi, komputasi, penyimpanan, jaringan, pengembangan, dan penyebaran serta proses bisnis. *Cloud computing* juga membuat sumber daya komputasi lebih mudah digunakan dengan memberikan *standardisasi* dan *otomatisasi* (Kirsch & Hurwitz, 2020). *Cloud computing* memiliki beberapa model layanan awan (*cloud delivery models*), yaitu *Platform as a Service* (PaaS), *Infrastructure as a Service* (IaaS), dan *Software as a Service* (SaaS), Quick (2013). Selain itu, *cloud computing* memiliki layanan seperti *cloud storage* (penyimpanan awan). *Cloud storage* sebagai media penyimpanan data yang dalam pengaksesan datanya memerlukan koneksi internet (Paulton, 2014:511). Data yang tersimpan dalam *cloud storage* lebih aman dikarenakan *cloud storage* memiliki sifat *private* (pribadi). *Private cloud storage* memiliki dua (2) jenis utama yaitu *On Premise* dan *Off Premise* sebagai media penyimpanan data (Paulton, 2014:522). Data yang

ada pada *private cloud storage* lebih mudah di akses kapan pun dan dimana pun asalkan pengguna terhubung dengan internet, serta harus berada di belakang *firewall* karena hanya organisasi atau perusahaan tertentu yang dapat mengakses dan mengelolanya.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai merupakan salah satu Organisasi Perangkat Daerah (OPD) yang bertanggung jawab atas pengelolaan informasi dan tata kelola TI dalam lingkungan pemerintahan Kabupaten Manggarai. Seiring berjalannya waktu, pengelolaan informasi di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Manggarai menghasilkan banyak data-data penting. Data-data ini memerlukan media penyimpanan yang aman serta memiliki kapasitas penyimpanan yang besar. Dinas Komunikasi dan Informatika Manggarai diharapkan membuat layanan penyimpanan data yang dapat di akses melalui jaringan lokal maupun *online* yang dapat di akses kapan pun dan dimanapun, sehingga dapat digunakan oleh staf atau pegawai untuk mempermudah dalam melakukan penyimpanan data secara terpusat (tersentralisasi) dan mempermudah dalam melakukan *sharing* data antar staf atau pegawai.

Saat ini, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai mengalami kendala dalam proses manajemen data. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan Kepala Dinas Komunikasi dan Informatika Manggarai, bahwa perangkat yang digunakan untuk mobilitas keperluan penyimpanan dan pertukaran data (proses manajemen data) yaitu flashdisk, hardisk, komputer dan laptop. Perangkat penyimpanan tersebut dapat memperlambat proses manajemen data, serta data juga tidak tersimpan dalam satu

perangkat saja dan tidak teratur. Selain itu, perangkat tersebut juga memiliki kapasitas penyimpanan terbatas dan untuk flashdisk dan hardisk mudah terkena virus sehingga tingkat kehilangan data sangat tinggi. Dengan demikian, dibutuhkan sistem yang dapat membantu pegawai Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai dalam proses manajemen data (penyimpanan dan pertukaran data) yang lebih cepat. Hal ini, sejalan dengan peraturan Pemerintah Republik Indonesia (RI) yang berlaku tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, Nomor 82, pasal 17, poin kedua (2), yang berbunyi “Penyelenggaraan Sistem Elektronik untuk pelayanan publik wajib menempatkan pusat data dan pusat pemulihan bencana di wilayah Indonesia untuk kepentingan perlindungan, penegakan hukum dan kedaulatan negara terhadap data warga negaranya”.

Salah satu teknologi yang dapat membantu Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai dalam proses manajemen data yaitu dengan memanfaatkan sistem *private cloud storage*. *Private cloud storage* digunakan sebagai sentralisasi penyimpanan data (penyimpanan data secara terpusat), sehingga pengguna dapat mengakses data secara bersamaan. Sistem *private cloud storage* ini dapat di akses kapan pun dan dimanapun asalkan masih terhubung dengan internet. Layanan *cloud storage* yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Nextcloud. Dengan memanfaatkan Nextcloud, sistem akan memberikan kapasitas sesuai dengan kebutuhan pengguna, berlisensi *full open source*, di akses secara gratis, infrastruktur server milik sendiri atau organisasi (*private*), jumlah pengguna *unlimited*, serta pengguna dapat mengakses data melalui aplikasi *client* atau antar muka *web*. Aplikasi *client* ini sangat mendukung

berbagai macam sistem operasi seperti sistem operasi *mobile* (*Android*, *iOS*, *Windows Phone*), dan sistem operasi *desktop* (*Linux*, *mac OS*, *Windows*). Selain itu, sistem *private cloud storage* ini menggunakan dua buah server yaitu server utama dan server cadangan atau *backup*. Hal ini bertujuan agar data antar server utama dan server cadangan dapat di *backup* secara otomatis oleh sistem sistem *private cloud storage*.

Untuk mendukung penelitian ini, ada beberapa penelitian lain yang sejenis dengan penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Nurfaisah (2020), dengan hasil penelitian yaitu sistem *private cloud storage* yang dapat membantu dalam mengatasi permasalahan pada pelayanan data di Kantor Bupati Luwu. Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu belum adanya operator yang dapat membantu untuk mengontrol aktivitas dari *user* atau pengguna serta dalam pengolahan data menggunakan sistem tersebut belum maksimal. Penelitian lain juga dilakukan oleh Sudirman (2020), dengan hasil penelitian yaitu sistem *private cloud storage* yang dapat membantu permasalahan ditemukan peneliti. Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu kecepatan *upload* data atau file masih belum optimal serta *system security* owncloud belum kuat sehingga dibutuhkan peningkatan kapasitas *bandwith server* agar dapat di akses oleh banyak pengguna. Selain itu, penelitian sejenis dilakukan oleh Kholil dan Mu'min (2018), dengan hasil penelitian yaitu teknologi penyimpanan data yang dapat membantu permasalahan yang ditemukan di Universitas Nahdlatul Ulama Sidoarjo. Dalam penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu belum ada pengujian produk yang dilakukan oleh peneliti, sehingga kinerja dari produk yang telah dikembangkan belum diketahui.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik akan mengembangkan sebuah teknologi (sistem) dengan judul “Pengembangan *Private Cloud Storage* sebagai Sentralisasi Penyimpanan Data Berbasis Nextcloud di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai”.

1.2 IDENTIFIKASI MASALAH

Proses manajemen data tidak fleksibel dan perangkat yang digunakan sebagai media penyimpanan data memiliki kapasitas terbatas.

1.3 RUMUSAN MASALAH

1. Bagaimana pengembangan dan implementasi *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data berbasis Nextcloud di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai?
2. Bagaimana respon penggunaan *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data berbasis Nextcloud di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai?

1.4 TUJUAN PENELITIAN

1. Menghasilkan sistem *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data berbasis Nextcloud di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai.
2. Untuk mengetahui respon penggunaan *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data berbasis Nextcloud di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai.

1.5 BATASAN MASALAH PENELITIAN

1. Studi kasus penelitian ini dilakukan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai.
2. Pengguna dapat melakukan manajemen file atau data pada sistem *private cloud storage*.
3. Sistem *private cloud storage* dapat di akses melalui internet
4. Sistem Operasi yang digunakan untuk server adalah Ubuntu 22.04
5. Layanan *cloud storage* yang digunakan adalah layanan Nextcloud.

1.6 MANFAAT HASIL PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi alternatif dalam pengembangan *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan peneliti tentang pengembangan *private cloud storage* sebagai sentralisasi penyimpanan data dengan memanfaatkan pengetahuan yang didapat selama menjalani proses perkuliahan.

- b) Bagi Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Manggarai

Penelitian ini diharapkan dapat membantu para staf dalam menggunakan sistem *private cloud storage* yang dapat mengatur proses manajemen data sehingga dapat mempercepat kerja dari staf.