

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cloud Computing adalah sebuah model *client-server*, di mana *resources* seperti *server*, *storage*, *network* dan *software* dapat dipandang sebagai layanan yang dapat diakses oleh pengguna secara *remote* dan setiap saat [1]. Salah satu jenis dari *cloud computing* adalah *cloud storage*. *Cloud Storage* merupakan sebuah layanan penyimpanan berkas yang memanfaatkan jaringan *Internet* menggunakan sebuah perangkat yang bertugas sebagai *server* [2]. Beberapa perusahaan seperti Google Drive, Dropbox merupakan salah satu penyedia layanan *cloud storage* yang sudah ada. Namun, bagi seorang pengguna layanan tersebut ada batasan seperti kapasitas penyimpanan berkas bagi pengguna gratis serta biaya berlangganan untuk meningkatkan kapasitas penyimpanan bagi pengguna premium. Sehingga dengan membangun sebuah *server cloud storage* pribadi bisa menjadi pilihan selain menggunakan *cloud storage* berbayar.

Beberapa masalah tersebut menjadi ide dalam penelitian ini untuk membangun sebuah *server cloud storage* menggunakan perangkat Raspberry Pi 3B+. Raspberry Pi 3B+ adalah sebuah mini komputer dengan sistem *processor* Broadcom BCM2837B0 64-bit Quad-Core Cortex-A53 dengan kecepatan 1.4 GHz. Keunggulan lain dari Raspberry Pi 3B+ mempunyai kapasitas memori 1GB, kebutuhan konsumsi daya yang kecil sekitar 5V dengan kebutuhan arus 2.5A. Perangkat Raspberry Pi 3B+ nantinya akan dipasang sebuah aplikasi *cloud storage* sebagai media penyimpanan yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja serta adanya ekspansi kapasitas penyimpanan untuk *cloud storage* menggunakan *harddisk* yang terhubung pada Raspberry Pi dan menggunakan sebuah metode *mirroring* atau *back up* untuk mencegah terjadi kehilangan data akibat rusaknya salah satu perangkat *harddisk*. Metode *mirroring* atau *back up* yang digunakan yaitu metode RAID1 serta implementasi *Network Attached Storage* menggunakan aplikasi samba sebagai alternatif untuk mengakses penyimpanan *server cloud storage* jika *server* tidak bisa diakses.

Dengan adanya implementasi *server cloud storage* menggunakan Raspberry Pi 3B+, diharapkan dapat digunakan sebagai pilihan lain selain *server cloud* berbayar, baik dari sisi pengelolaan berkas ataupun performa sebagai pemberi layanan *server* kepada seorang pengguna serta menjadi media penyimpanan berkas yang dapat diakses dimana saja dan kapan saja.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menggunakan Raspberry Pi 3B+ sebagai perangkat *server cloud storage*.

Adapun tujuannya adalah :

1. Mengetahui performa dari Raspberry Pi 3B+ sebagai *server cloud storage*.
2. Membuat sebuah layanan *cloud storage* yang bersifat privat dan personal sebagai pilihan lain selain layanan *cloud storage* berbayar.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam waktu pengerjaan, maka dari itu dijabarkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi *cloud storage* yang digunakan adalah NextCloud.
2. Kapasitas *harddisk* yang digunakan pada penelitian ini adalah 1TB.
3. Performa yang diukur dalam pengujian *server cloud storage* saat *upload* dan *download* data yaitu *CPU Usage*, *Memory Usage*, *Speed Download* dan *Speed Upload*.
4. Pengujian melalui internet hanya menggunakan satu *client*, dikarenakan keterbatasan paket data internet yang dimiliki.
5. Pada penelitian ini tidak dibahas mengenai sistem keamanan yang ada pada *server cloud storage*.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan untuk membangun *server cloud storage* ini yaitu:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap permulaan dari penguasaan masalah yang dimana suatu objek tertentu dalam situasi tertentu dapat kita kenali sebagai suatu masalah. Mengidentifikasi masalah merupakan langkah awal yang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk menentukan permasalahan apa yang akan diangkat dalam penelitian.

2. Studi Pustaka

Mempelajari berbagai literatur baik dari buku, jurnal, *e-book*, dan *website* untuk memperoleh informasi tentang *Cloud Storage*, Raspberry Pi 3B+, *Network Attached Storage* dan Metode RAID 1.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah melakukan studi pustaka, selanjutnya adalah membuat rencana mekanisme program yang meliputi bentuk *input* dan *output* yang merupakan gambar tentang data yang diproses dan informasi yang dihasilkan. Agar program yang disusun dapat terarah dan menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Implementasi

Implementasi *server cloud storage* pada perangkat Raspberry Pi 3B+ dan diterapkan pada jaringan *cloud*.

5. Pengujian

Setelah diimplementasikan dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat berdasarkan parameter-parameter yang telah ditentukan.

6. Kesimpulan

Pada tahap ini, hasil dari pengujian dan analisa di evaluasi kemudian diambil kesimpulan yang mencakup penjelasan dari analisa yang didapat.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada penelitian ini ditulis dalam beberapa bagian untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistem penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENUNJANG

Pembahasan mengenai beberapa konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan tema penelitian yang dilaksanakan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang deskripsi sistem dan uraian langkah-langkah tentang perancangan sistem serta implementasi perancangan sistem.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisikan hasil pengujian terhadap sistem yang telah selesai dibuat. Pengujian dilakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan sistem yang nantinya dapat di perbaiki. Sehingga dapat diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari pengujian sistem, serta saran yang ditujukan untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan sistem di kemudian hari.