

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi merupakan bagian penting dalam kehidupan manusia, dalam hal ini yaitu komputer biasanya digunakan sebagai alat bantu dalam operasional kegiatan sehari-hari. Pengolahan data teknologi informasi merupakan hal yang penting dalam memberikan layanan yang baik. Dalam pengolahan data teknologi informasi dibutuhkan infrastruktur jaringan komputer yang memadai, oleh karena itu infrastruktur jaringan komputer ini memegang peranan yang penting dalam pengolahan data.

infrastruktur jaringan komputer yang baik tak hanya dapat melayani komunikasi data antara *server* dan *client*, tetapi juga membutuhkan kecepatan dalam pengelolaan data. Oleh karena itu, dibutuhkan *file server* yang dapat menangani operasi penyimpanan yang handal. *file server* dengan performa yang baik merupakan kendala bagi pengguna yang membutuhkan media penyimpanan data yang efisien dan murah.

Network Attached Storage (NAS) menjadi salah satu solusi media penyimpanan yang efisien dan murah, karena untuk berbagi *file* dengan menggunakan *Network Attached Storage* (NAS) tidak membutuhkan *resource hardware* yang tinggi (Kurniawan, Hendri Hendrawan, and Prakosa 2018). *Network Attached Storage* (NAS) merupakan *server* dengan sistem operasi yang dikhususkan untuk dapat melayani kebutuhan menyimpan dan berbagi *file* antara pengguna di dalam suatu jaringan (Sasongko and Hadiwandura 2020). *Network Attached Storage* (NAS) dapat diakses melalui jaringan lokal dengan sebuah protokol TCP/IP. *Network Attached Storage* (NAS) dapat berupa hardware yang siap digunakan atau berupa Software yang ter-instal pada sebuah komputer agar dapat berfungsi sebagai *server* (Imam Santoso and Abdul Muin 2015)

Saat ini FreeNAS dan NAS4Free telah melakukan *update* data sistem, guna meningkatkan kinerja dan fiturnya masing-masing. Salah satu peningkatan kinerja yang dilakukan pada FreeNAS atau sekarang dikenal dengan nama TrueNAS yakni, *OpenZFS Performance*, dimana pada versi TrueNAS-13.1 ini sudah menggunakan *Multi-OS Version* dari OpenZFS 2.0 yang menggantikan *FreeBSD Version*. OpenZFS 2.0 menyediakan *pools* yang terkonvergensi, hal ini membuat peningkatkan kinerja hingga 30% (iXsystems 2023).

Demikian pula dengan NAS4Free. NAS4Free atau sekarang dikenal dengan nama XigmaNAS juga melakukan *update* dengan sistem yang lebih berkembang. Sebelumnya pada versi NAS4Free-11.1 hanya memiliki 34 fitur, sedangkan pada update versi XigmaNAS-13.1 sudah memiliki 44 fitur (XigmaNAS 2023). Tak hanya itu, kedua sistem operasi melakukan peningkatan *system* pada aspek lainnya.

Dengan *update system* yang lebih berkembang, maka didalam penelitian ini akan dilakukan perbandingan kembali mengenai dua sistem operasi tersebut yaitu, TrueNAS dan XigmaNAS. Dengan begitu hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang akurat dan terperinci tentang kedua sistem operasi. Dengan adanya perbandingan ini, pengguna dapat memahami perbedaan dan keunggulan dari masing-masing sistem operasi, sehingga pengguna dapat memilih sistem operasi yang paling sesuai dengan kebutuhannya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah yaitu, bagaimana hasil perbandingan antara sistem operasi TrueNAS dan XigmaNAS dengan cara menguji *File Copy*, *File Classification*, *File Duplicate Detect*, *CPU Usage*, dan *Memory Usage* dari masing-masing sistem operasi.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, adalah :

- a. Membandingkan kedua sistem operasi *Network Attached Storage (NAS)* dalam hal kinerja, kecepatan transfer data, dan fitur.
- b. Dapat membantu pengguna dalam memahami kelebihan dan kekurangan dari kedua sistem operasi *Network Attached Storage (NAS)*, dalam hal ini yaitu *file copy*, *file classification*, *duplicate files*, *CPU usage*, dan *memory usage*.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Menggunakan sistem operasi FreeBSD 13.1-RELEASE (TrueNAS dan XigmaNAS).
- b. Parameter yang diukur yaitu, *File Copy*, *File Classification*, *File Duplicate Detect*, *CPU Usage*, dan *Memory Usage*.
- c. Penginstallan sistem operasi menggunakan mesin virtual Virtual Box.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, adalah :

- a. Memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mempertimbangkan sistem operasi *Network Attached Storage* (NAS) yang sesuai dengan kebutuhannya.
- b. Mengetahui perbandingan kinerja sistem operasi TrueNAS dan XigmaNAS.
- c. Memberikan pengetahuan mengenai teknologi informasi, terutama dalam bidang sistem operasi *Network Attached Storage* (NAS).

