

## BAB 5

### PENUTUP

#### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan mengenai Analisis dan Perbandingan *Xigmanas* dan *Synology* dengan konfigurasi RAID, maka diperoleh beberapa kesimpulan dan saran sebagai berikut:

1. Penulis berhasil menginstalasi dan menganalisis sistem operasi NAS *xigmanas* dan *synology* menggunakan konfigurasi RAID 0 dan 1 dan berhasil mengirimkan dan menerima file dengan mendapatkan hasil data dari parameter yang digunakan dalam penelitian ini.
2. Hasil pengukuran dari pengujian *transfer rate* dari server *synology* memiliki kecepatan *transfer rate* lebih tinggi daripada *xigmanas* dengan konfigurasi RAID 0 ataupun 1 dari pengujian *upload* maupun *download*.
3. Hasil pengukuran pada pengujian *Resource Usage CPU upload*, penggunaan CPU pada kedua server mengalami kenaikan, pada server *xigmanas* rata-rata pada 22% pada kedua konfigurasi RAID, sedangkan pada server *synology* sebesar 30-34%. Hal ini menunjukkan bahwa server *xigmanas* lebih baik dalam penggunaan CPU saat pengujian file *upload* dibanding server *synology* pada kedua RAID. Lalu pada pengujian *download*, server *xigmanas* mendapatkan rata-rata 11-12% pada kedua RAID, sedangkan *synology* menggunakan rata-rata 6-10%, pada pengujian *download*, dan dari hasil tersebut menyimpulkan server *synology* menggunakan CPU lebih rendah pada pengujian *download*. Hal ini menunjukkan bahwa pada server *xigmanas* penggunaan CPU saat pengujian lebih rendah dibandingkan server *synology*, sedangkan dalam pengujian *download* penggunaan CPU server *synology* lebih rendah dibandingkan server *xigmanas*.
4. Pada pengujian *Memory Usage*, penggunaan *memory* server *xigmanas* saat pengujian *upload* didapatkan nilai rata-rata 1,5 GB saat konfigurasi RAID 0 dan 1,4 GB saat RAID 1, jika dipersentasikan yaitu sekitar 30% sedangkan pada server *synology* penggunaan *memory* pada RAID 0 rata-rata adalah

195MB dan pada RAID 1 rata-rata 190MB yang jika dipersentasekan sebesar 45%. Maka pada Pengujian *upload file* dari kedua konfigurasi RAID, penggunaan memory pada server *xigmanas* lebih rendah dibandingkan server *synology* yang berarti lebih baik. Kemudian pada Pengujian *download memory usage* kedua server, pada server *xigmanas* didapatkan nilai rata-rata 1,5GB atau 30% dari total memory pada konfigurasi RAID 0 dan 1, sedangkan pada *synology* didapatkan nilai rata-rata pada RAID 0 sebesar 201MB yang jika dipersentasekan 46% dan 199MB pada RAID 1 atau sekitar 44% dari total memory yang digunakan. Maka pada Pengujian memory usage, server *xigmanas* memiliki nilai lebih rendah dibandingkan server *synology*.

5. Pengujian QOS dengan hasil rata-rata baik pada semua parameter di setiap konfigurasi RAID dari kedua server. Pada *throughput* didapatkan nilai rata-rata 800Mbit/s dari bandwidth 1000Mbit/s yang dimana menurut standar TIPHON di atas 75% yang berarti dalam indeks 4 yaitu sangat baik. Lalu pada pengujian *delay*, didapatkan nilai rata-rata 0,03, dan nilai *packet loss* 0 pada semua pengujian dan tipe RAID. Hal ini menunjukkan kondisi jaringan yang digunakan adalah *direct*, dimana yang menjembatani antara *server* dan *client* hanya *gigabit switch*.
6. Kesimpulan semua dari kedua server, server *synology* lebih baik dalam menangani *transfer file*, dan menggunakan penggunaan CPU dan RAM memory lebih sedikit, hal ini karena sistem operasi DSM lebih baik dalam penanganan file dikarenakan DSM sistem operasi bersifat *closed source* yang bisa didapatkan dengan membeli perangkat beserta sistem operasinya.

## 5.2 SARAN

1. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan 2,5 Gigabit ethernet untuk hasil yang maksimal dalam penelitian.
2. Penelitian selanjutnya menggunakan SSD untuk server NAS.
3. Penelitian selanjutnya bisa menggunakan sistem operasi *opensource* NAS yang lain, seperti Rockstor, TrueNAS dll.

4. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan NAS *enclosure* tipe lainnya seperti Qnap, Asustor dll.
5. Penelitian selanjutnya bisa menggunakan *client* yang lebih banyak dan pengujian file pengiriman yang berbeda untuk menambah variasi pada parameter QOS.