

## ABSTRAK

Pentingnya perangkat penyimpanan terpusat untuk backup dan private menjadikan NAS solusi untuk penyimpanan digital. NAS adalah sistem operasi dalam komputer khusus penyimpanan data digital. Tetapi memiliki kelemahan pada penyimpanan NAS tersebut harddisk bisa rusak, maka dibutuhkan konfigurasi RAID pada harddisk. *Redundant Array of Independent Disk* (RAID) adalah konfigurasi pada *harddisk* untuk meningkatkan performa dalam penyimpanan komputer NAS dari kecepatan ataupun keamanan data. Penelitian ini menganalisis performansi *Network Attached Storage* (NAS) server yang terbaik antara *xigmanas* dan *synology* dalam menangani pengiriman *file* dengan konfigurasi RAID 0 dan 1. Metode yang dilakukan dengan mengirim dan menerima file dengan FTP meliputi parameter *transfer rate*, *resource usage* CPU dan Memory, dan QoS yang meliputi *throughput*, *delay*, dan *packet loss* dengan pengujian *upload* dan *download* dengan variasi kapasitas *file* yang bervariasi. Hasil penelitian *synology* lebih baik dalam parameter *transfer rate* dari kedua konfigurasi RAID baik *upload* maupun *download* dengan pengiriman setiap variasi pengiriman kapasitas file dengan nilai *transfer rate* rata-rata 116-118MBps, dan *xigmanas* 97-118MBps. Pada parameter *resource usage* pada kedua konfigurasi RAID dengan pengujian *upload* atau *download* *xigmanas* lebih rendah dengan persentase CPU *usage* 22%, *memory usage* 1,4-1,5GB atau 30%, dibandingkan *synology* CPU 30-34%, dengan penggunaan *memory* 190-201MB sekitar 42%. Pada parameter QoS *throughput* *xigmanas* 780-930Mbit/s, dan *Synology* >800Mbit/s (standar >75% sangat baik) dari kedua konfigurasi RAID *upload* dan *download*. *Delay* kedua server rata-rata 0,03ms (standar <150 ms sangat baik), dan *packetloss* 0 (standar 0% sangat baik) pada kedua *server* dari pengujian *upload* maupun *download*. Hasil *Quality of Service* semua parameter dari kedua server dalam kategori sangat baik menurut standar TIPHON.

**Kata Kunci:** NAS, Network Attached Storage, RAID.