

## ABSTRAK

Universitas Telkom Jakarta telah menggunakan jaringan *Wireless Local Area Network* (WLAN) untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran maupun aktivitas kerja di lingkungan kampus. Semakin banyak mahasiswa di Universitas Telkom Jakarta, akan semakin banyak juga pengguna yang melakukan akses internet. Sehingga, masalah yang sering muncul pada penggunaan internet yaitu koneksi yang tidak stabil, hal ini berpengaruh pada kebutuhan bandwidth. Penelitian ini menggunakan simulasi *failover* dan mekanisme *Quality of Service* (QoS). Tujuan usulan topologi failover yaitu untuk merancang serta menguji performa *downlink dari failover* yang terdapat pada koneksi jaringan dan mengetahui performa *Quality of Service* (QoS) dalam jaringan internet (Studi Kasus: Universitas Telkom Jakarta – Kampus Halimun).

Penelitian ini menggunakan simulasi dengan *software* GNS3 versi 2.2.40.1. Adapun 3 skenario yang digunakan dalam penelitian ini. Skenario pertama yaitu masing-masing ISP berada dalam kondisi hidup. Skenario pertama digunakan untuk melakukan konfigurasi *failover*, yang dimana skenario pertama akan berkesinambungan dengan skenario kedua. Skenario kedua, ISP utama mengalami kendala *loss connection*. Skenario ketiga, diberikan penambahan PC win 7 untuk melakukan video streaming. Parameter *Quality of Service* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter*.

Hasil dari pengujian skenario satu yaitu setelah terjadi failover time respon yang dibutuhkan untuk melakukan pencadangan berjalan selama 4 detik. Pengujian *quality of service* pada *packet loss*, *delay*, *delay video streaming*, *jitter* dan *jitter streaming* mendapatkan kategori yang cukup hingga memuaskan. Sedangkan, *throughput* video streaming mengalami penurunan dan kenaikan yang terjadi pada *throughput* diakibatkan oleh adanya kondisi jaringan yang berubah yang disebabkan oleh kongesti pada jaringan serta waktu pemulihan setelah dilakukan failover

**Kata Kunci:** *Simulasi, Failover, Quality of Service*