

ABSTRAK

Implementasi Routing yang menggunakan Frame relay, MPLS, dan OSPF untuk melakukan pertukaran informasi, untuk mengetahui Kondisi jaringan saat Proses Pengiriman File antar Kantor Pusat Ke Kantor Cabang. Tujuan dari Implementasi ini adalah untuk menganalisis dan membandingkan kinerja dan sisi keamanan jaringan yang menggunakan Frame relay, MPLS, OSPF dengan hanya menggunakan OSPF. Qos yang diamati dalam Proyek Akhir ini berupa *throughput*, *packet loss*, dan *delay* pada Perusahaan, untuk mengetahui kualitas Qos yang di hasilkan melakukan pengiriman 5 File dari kantor pusat ke kantor cabang secara bergantian .

Dari hasil Implementasi ini didapatkan nilai kualitas jaringan yang di hasilkan dari kantor cabang Bandung, didapatkan Nila rata-rata *throughput yang* dihasilkan dari pengirian 5 file didapatkan 18,469 bps yang menggunakan frame relay, mpls, dan ospf sedangkan hanya menggunakan OSPF di dapatkan nilai 17,458 bps. Nilai rata-rata *delay* yang di dapatkan adalah 59,90296 ms dan 777,32172 ms Nilai rata paket *loss* adalah 2,01 % dan 2.56 %. Hasil yang di dapatkan dari percobaan ini dapat di terapkan untuk membantu perusahaan yang kecil untuk dapat mengoptimalkan penggunaan jaringan dengan biaya yang murah, dan keamanan yang dapat di optimalkan.

Kata Kunci: *frame relay, ospf, dan mpls, Qos, GNS3*