

## **ABSTRAK**

Pada tugas akhir ini dibahas tentang cara pemanfaatan jaringan MPLS VPN untuk komunikasi data CTS (Centralized Train Supervisory). CTS merupakan sebuah perangkat yang hanya boleh diakses oleh petugas yang berwenang karena terdapat informasi perjalanan kereta api di dalamnya. Untuk itu diperlukan sebuah sistem yang dapat menjamin keamanan dan menentukan syarat bagi user yang hendak mengakses CTS. Permasalahan ini dapat di atasi dengan penambahan fungsi routing menggunakan sistem MPLS VPN pada jaringan sehingga CTS hanya dapat diakses oleh petugas yang sudah terdaftar di VPN. Teknik ini menggabungkan routing protocol MPLS dengan VPN, hal ini lebih menjamin keamanan akses terhadap CTS. Eksekusi proses akses ke CTS dilakukan dari PC Client yang kemudian melewati jaringan MPLS VPN untuk mengakses CTS. Analisis dilakukan dengan menguji koneksi antara client dengan CTS, akses VPN menggunakan username yang tidak terdaftar serta membandingkan hasil pengukuran QoS sebelum dan sesudah ditambakkannya sistem MPLS VPN ke jaringan. Nilai rata-rata delay dibawah 150ms, yaitu 17,008 ms yang termasuk kategori excellent. Nilai rata-rata jitter dibawah 75ms, yaitu 3,416ms yang termasuk kategori good. Nilai rata-rata packet loss dibawah 5%, yaitu 4% yang termasuk kategori baik.

Kata Kunci : MPLS VPN, Centralized Train Supervisory, QoS