

## ABSTRAK

Sejalan dengan perkembangan zaman yang semakin canggih, maka peran jaringan internet semakin luas untuk digunakan, jaringan internet tersebut perlu dilakukan pengaturan agar bandwidth dapat digunakan semaksimal mungkin. Dalam pengiriman data memerlukan rute yang terbaik dan tercepat agar menunjang komunikasi yang lebih cepat. Oleh karena itu diperlukan teknologi yang lebih canggih dalam pengecekan kualitas pengiriman data ketika pengiriman data yang dinamakan *MultiProtocol Label Switching* (MPLS). Dengan banyaknya berbagai peningkatan, provider diharapkan mampu memenuhi kebutuhan pelanggan yang sangat beragam. Sebuah jaringan perlu dilakukan monitoring karena sering terdapat berbagai masalah seperti jalurnya terputus atau mungkin alat yang digunakan rusak.

VRRP selaku *protocol* redundansi menjadi sebuah solusi untuk menjaga jaringan tetap baik. Penelitian ini dilakukan 3 Skenario. Skenario 1 melakukan konfigurasi MPLS, skenario 2 melakukan konfigurasi VRRP yang menggabungkan MPLS dan VRRP dan skenario 3 melakukan pemutusan router *master* untuk pengambilan alih fungsi router *backup* menjadi router *master* dengan melihat kualitas dalam pengiriman data pada sebuah jaringan.

Hasil yang diperoleh mampu membuat komunikasi menjadi lebih baik dengan melihat kualitas layanan jaringan yang terlihat lebih jelas untuk alur konfigurasinya. Karena menggunakan teknik MPLS membuat kepadatan trafik dapat ditangani secara cepat. Peran VRRP sebagai *protocol* redundansi ini juga mampu membuat aliran data tetap mengalir walaupun ketika adanya kerusakan pada jalur maupun pada perangkat yang digunakan karena sistem VRRP ini menggunakan router *backup* sebagai router cadangan ketika terjadi kerusakan pada router *master*.

**Kata Kunci :** MPLS, VRRP, Router *Backup*