

## **Abstrak**

Dynamic Multipoint Virtual Private Network (DMVPN) merupakan sebuah gabungan teknologi mGRE, NHRP dan IPsec Encryption yang dapat menjaga keamanan jaringan pada perusahaan terutama aspek confidentiality, data integrity dan authentication. Namun, perusahaan juga membutuhkan ketersediaan jaringan yang selalu ada sehingga proses bisnis bisa tetap berjalan, Sehingga First Hop Redundancy Protocol (FHRP) dapat dijadikan solusi untuk aspek availability pada jaringan. FHRP merupakan protokol jaringan komputer yang dirancang untuk menangani kegagalan jaringan dengan jenis utama protokol FHRP yang sering digunakan yaitu VRRP, HSRP dan GLBP. Dalam penelitian sebelumnya, telah dilakukan implementasi jaringan DMVPN menggunakan salah satu protokol FHRP yaitu HSRP sehingga penelitian ini dilakukan untuk menguji jaringan DMVPN menggunakan protokol FHRP yang lain yaitu VRRP dan GLBP menggunakan topologi star dengan variasi dual HUB untuk menguji redundansi dengan menggunakan metrik evaluasi network convergence time dan Quality of Service (QoS) berupa throughput, delay dan packetloss. Diperoleh Hasil pengujian QoS pada pengiriman packet TCP menggunakan GLBP pada jaringan DMVPN lebih baik berdasarkan throughput, delay, dan packet loss. Hal ini disebabkan oleh fitur load-balancing yang ada pada GLBP. Namun pada pengiriman packet UDP diperoleh penggunaan VRRP pada jaringan DMVPN lebih baik dibandingkan menggunakan GLBP berdasarkan hasil throughput, delay, packet loss dan waktu konvergensi jaringan. Hal ini terjadi karena Fitur load-balancing pada GLBP tidak bekerja pada pengiriman packet UDP dan waktu konvergensi jaringan ketika router primary bermasalah, VRRP lebih cepat dengan waktu 3,58 detik dibandingkan dengan GLBP yang hanya 9.56 detik.