

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis yang telah dilakukan pada penerapan First Hop Redundancy Protocol (FHRP) yang dikombinasikan dengan routing protokol BGP dan OSPF menggunakan IPv6, dapat disimpulkan bahwa masing-masing protokol FHRP, yaitu HSRP dan GLBP, memiliki karakteristik performa yang berbeda jika ditinjau dari parameter Quality of Service (QoS). Perbedaan performa tersebut terlihat jelas pada hasil pengukuran downtime, throughput, delay, packet loss, dan Round Trip Time (RTT) yang diperoleh selama proses pengujian jaringan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa protokol GLBP memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mendukung efisiensi transmisi data. Hal ini ditunjukkan oleh nilai throughput yang lebih tinggi serta nilai delay dan RTT yang lebih rendah dibandingkan dengan HSRP. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa GLBP mampu memberikan respons jaringan yang lebih cepat dan mendukung kebutuhan jaringan yang menuntut kecepatan serta kelancaran pengiriman data pada lingkungan jaringan berbasis IPv6.

Di sisi lain, protokol HSRP menunjukkan performa yang lebih unggul dalam menjaga kestabilan dan keandalan jaringan. Hal ini dapat dilihat dari nilai downtime dan packet loss yang lebih rendah dibandingkan dengan GLBP. Rendahnya downtime dan tingkat kehilangan paket menandakan bahwa HSRP lebih mampu menjaga kontinuitas layanan jaringan, terutama pada kondisi terjadinya gangguan atau kegagalan pada salah satu router gateway.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perbandingan performa FHRP dengan routing protokol BGP dan OSPF menggunakan IPv6 menunjukkan bahwa GLBP lebih sesuai digunakan pada jaringan yang memprioritaskan efisiensi dan performa pengiriman data, sedangkan HSRP lebih tepat diterapkan pada jaringan yang mengutamakan stabilitas dan ketersediaan layanan. Pemilihan protokol FHRP

yang digunakan sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik jaringan yang akan dibangun.

## 5.2 Saran

Saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan topologi dengan routing protokol berbeda seperti GBLBP, dan RIP.
- b. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan protokol redundansi lain seperti VVRP.
- c. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan perangkat fisik untuk mengetahui perbedaan pada dari hasil fisik dan simulasi.
- d. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan software simulasi jaringan lainnya.

