

ABSTRAK

Kendala pengiriman informasi pada jaringan internet dapat disebabkan oleh kegagalan perangkat dan kegagalan *link*. Disamping itu, *gateway router* sebagai satu-satunya jalur menuju jaringan *internet service provider* (ISP) juga dapat mengalami *down* yang mengakibatkan pengguna tidak dapat mengakses koneksi *internet* tersebut. Sehingga untuk mengatasi hal tersebut diperlukan penambahan *backup router*. Salah satu metode untuk menjalankan proses *backup* tersebut adalah dengan menggunakan *virtual router redundancy protocol* (VRRP). Penelitian ini berfokus untuk menganalisis unjuk kerja VRRP dengan pemanfaatan *routing* protokol *border gateway protocol* (BGP) untuk mendukung koneksi internet antar jaringan ISP yang berbeda-beda menggunakan *router vyos*. Pengujian dilakukan dengan skenario tanpa failover, failover1 dan failover2 dengan menguji trafik TCP dan UDP. Analisis hasil pengujian berupa parameter quality of service (QoS) jaringan meliputi throughput, delay, packet loss dan jitter dan waktu konvergensi antar link utama dan link backup. Hasil pengujian dari skenario tanpa failover pada TCP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 7,78 Mbps, nilai *delay* tertinggi 25,74 s, nilai *jitter* tertinggi 1,82 s dan nilai *packet loss* tertinggi 0 %, sedangkan pada UDP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 4,64 Mbps, nilai *delay* tertinggi 196,91 s, nilai *jitter* tertinggi 0,83 s dan nilai *packet loss* tertinggi 86,5 %, pada skenario failover1 pada TCP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 7,78 Mbps, nilai *delay* tertinggi 25,77 s, nilai *jitter* tertinggi 5,39 s dan nilai *packet loss* tertinggi 0 %, sedangkan pada UDP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 4,64 Mbps, nilai *delay* tertinggi 196,91 s, nilai *jitter* tertinggi 0,66 s dan nilai *packet loss* tertinggi 86,51 %, pada skenario failover2 pada TCP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 7,78 Mbps, nilai *delay* tertinggi 25,77 s, nilai *jitter* tertinggi 5,38 s dan nilai *packet loss* tertinggi 0 %, sedangkan pada UDP menunjukkan nilai tertinggi *throughput* 4,64 Mbps, nilai *delay* tertinggi 188,97 s, nilai *jitter* tertinggi 0,62 s dan nilai *packet loss* tertinggi 86,31 %. Hasil pengujian parameter waktu konvergensi pada skenario *priority 200 to priority 150* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 4,85 s dan pada skenario *priority 150 to priority 100* menunjukkan nilai rata-rata sebesar 5 s.

Kata Kunci: VRRP, BGP, QoS, VyOS, Waktu Konvergensi.