

ABSTRAK

Menurut hasil survei yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia pada rentang tahun 2019 - 2020 menunjukkan 49.3% pengguna internet menonton *video* secara *online*. Banyaknya orang yang mengakses layanan *streaming*, dapat membuat kecepatan transfer data menurun. Salah satu solusinya adalah menyelesaikan masalah dengan MPLS yang merupakan sebuah teknologi untuk mengirimkan data melalui jaringan dengan lebih efisien. MPLS mengintegrasikan keunggulan dari *layer* dua *switching* dengan *layer* tiga *routing* dalam arsitektur jaringan, sehingga mampu meningkatkan kinerja dan efisiensi dalam pengiriman paket data. Skenario pada penelitian ini mengkonfigurasi *router* menggunakan *routing* dinamis berupa RIPng dan BGP. Penelitian ini menganalisis kinerja *routing* protokol mana yang lebih baik diterapkan pada jaringan MPLS dengan variasi 10 dan 15 *router* untuk layanan *video streaming* dengan melihat nilai QoS berupa *delay*, *throughput*, dan *packet loss* menggunakan aplikasi GNS3 dan *Wireshark*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, *routing protocol* MPLS RIPng dengan variasi 10 *router* dan resolusi 240p memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja protokol MPLS RIPng dalam hal *throughput*, *packet loss*, dan *delay*, dimana nilai *throughput* adalah 190730.67 kbps, *packet loss* sebesar 73.93%, dan *delay* adalah 55.05 ms. *Routing protocol* MPLS BGP dengan variasi 10 *router* dan resolusi 240p juga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kinerja protokol MPLS BGP dalam hal *throughput*, *packet loss*, dan *delay*, dimana nilai *throughput* adalah 699260.98 kbps, *packet loss* sebesar 2.39%, dan *delay* adalah 15.52 ms.

Kata Kunci : BGP, MPLS, QoS, RIPng, *Video streaming*