# ABSTRAK

*Protocol routing* digunakan untuk menentukan jalur (routing) dari asal ke tujuan. pemilihan *protocol routing* yang tepat akan menentukan kualitas informasi. Setiap *protokol routing* mempunyai kelebihan dan kekurangan untuk setiap kondisi trafik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan *protokol routing* yang tepat.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis kelebihan dan kekurangan tiga macam *routing protocol* agar diketahui protokol mana yang cocok diimplementasikan dalam keadaan tertentu. Ketiga macam *routing protocol* tersebut yaitu *Routing Information Protocol Next Generation* (RIPng), *Open Shortest Path First version 3* (OSPFv3) dan *Enhanced Interior Gateway Routing Protocol version 6* (EIGRPv6). Untuk dapat dilakukan analisis maka ketiga protokol tersebut diimplementasikan dengan menggunakan 4 buah router yang membentuk topologi jaringan. Implementasi dilakukan dengan menggunakan aplikasi *video streaming* dan *background traffic* berupa paket ping 65500 bytes per second. Parameter-parameter yang diujikan yaitu *convergence time*, *routing overhead*, *packet loss*, *throughput*, *delay*, dan *interarrival jitter*.

Dari hasil pengukuran didapatkan bahwa RIPng lebih baik dalam hal *delay* dan *interarrival jitter*. Dimana selisih nilai *delay* pada skenario pertama 0.028 s dibandingkan dengan OSPFv3 dan 0.026 s dibandingkan dengan EIGRPv6. Untuk selisih *interarrival jitter* 0.2459798 ms dibandingkan dengan OSPFv3 dan 0.0828207 ms untuk EIGRPv6. Pada skenario kedua selisih nilai *delay* RIPng 0.016 s lebih cepat dibandingkan OSPFv3 dan 0.012 dibandingkan dengan EIGRPv6. Sementara selisih nilai rata-rata *interarrival jitter* 2.1551134 ms dibandingkan dengan OSPFv3 dan 0.7115777 ms dibandingkan EIGRPv6. Untuk skenario ketiga selisih nilai rata-rata *delay* dengan OSPFv3 adalah 0.042 s dan 0.02 s untuk EIGRPv6. Selisih nilai *interarrival jitter* 0.418149 ms dengan OSPFv3 dan 0.1312514 ms dengan EIGRPv6. Namun data menunjukkan bahwa EIGRPv6 lebih baik dalam hal *throughput* dan *packet loss*. Dari skenario pertama selisih nilai rata-rata *throughput* 0.0004 Mbps dibandingkan OSPFv3 dan 0.0024 Mbps dibandingkan RIPng. Sedangkan selisih *packet loss* 0.022 persen dengan RIPng. Pada skenario kedua selisih nilai rata-rata *throughput* 0.0022 Mbps dibandingkan RIPng dan 0.0044 Mbps dengan OSPFv3..

Kata kunci : RIPng, IPv6 EIGRP, OSPFv3, IPv6