

ABSTRAK

ANALISIS PERBANDINGAN QoS (*Quality of Service*) PADA JARINGAN OSPF DAN RIP MENGGUNAKAN BIRD ROUTING PADA GNS3

Oleh

Rendi

19102229

Dalam era teknologi saat ini, penggunaan internet semakin penting bagi masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan seperti pekerjaan, pendidikan, dan ekonomi. Untuk menjawab kebutuhan ini, pengaturan jalur pengiriman paket data melalui routing protocol menjadi hal yang krusial. Penelitian ini fokus pada penggunaan routing protocol dalam jaringan komputer dengan menggunakan OSPF dan RIP. OSPF adalah *routing protocol* yang efisien dalam pengiriman informasi rute dengan metode *link-state*. Sementara RIP adalah routing protocol yang mudah dikonfigurasi dengan metode distance vector. Dalam penelitian ini, *router* yang digunakan merupakan *router open source* bernama BIRD Internet Routing Daemon sebagai *router virtual* di komputer pribadi. Kami menggunakan software GNS3 sebagai simulator jaringan untuk menguji performa OSPF dan RIP. Analisis QoS (*Quality of Service*) untuk mengukur kualitas layanan, termasuk delay, jitter, throughput, dan packet loss. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan membandingkan performa OSPF dan RIP dalam pengiriman paket data di jaringan komputer. Dengan menggunakan *router open source* dan simulator jaringan, penelitian ini memberikan solusi efisien dan ekonomis untuk mengimplementasikan dan menganalisis kedua jenis *routing protocol* tersebut. Hasil pengujian jaringan yang telah dilakukan dengan menggunakan standarisasi TIPHON dengan parameter *delay*, *jitter*, *throughput*, dan *packet loss* sebagai acuan untuk mengetahui jaringan yang diuji. Hasil dari pengujian yang telah didapatkan berupa *delay* dengan pengiriman UDP, RIP dengan nilai *delay 0,76ms* dan OSPF dengan nilai 0.98ms. Delay pada pengiriman TCP, OSPF dengan nilai 63,6ms bekerja lebih baik dibanding RIP dengan nilai 65,6ms. Jitter RIP memiliki nilai 0,2342ms sedangkan OSPF dengan nilai 0,3937ms. *Throughput* pada pengiriman UDP, RIP memiliki nilai 1.078,4kbps dan OSPF memiliki nilai 1.077,2kbps. Pada throughput TCP, RIP memiliki nilai 19634,1kbps dan OSPF memiliki nilai 20757,7kbps. Dalam penelitian ini, tidak ada paket yang terdeteksi hilang, yang berarti parameter *packet loss* memiliki nilai 0% dan tergolong dalam kategori sangat baik.

Kata kunci : *BIRD Routing, QOS, Routing, Open Source, OSPF, RIP*