

ABSTRAK

Perkembangan dalam jaringan komputer semakin hari semakin pesat. Sekarang semua hal sudah terhubung melalui jaringan komputer. Pada sistem jaringan komputer terdapat suatu protokol yang digunakan untuk mengatur alamat-alamat yang menghubungkan dari setiap komputer yang telah terkoneksi untuk mengatur komunikasi antar komputer. EIGRP (*Enhanced Interior Gateway Routing Protocol*) adalah routing protokol yang hanya diadopsi oleh router Cisco atau sering disebut *Proprietary Protocol* pada Cisco dimana EIGRP ini hanya dapat digunakan sesama router Cisco. EIGRP menggunakan formula berbasis *Bandwidth* dan *Delay* untuk menghitung *Metric* yang sesuai dengan suatu rute. EIGRP dapat dijalankan dengan protokol IPv4 maupun IPv6. Karena IPv4 penggunaannya sangat terbatas, IPv6 menjadi solusi dari masalah itu karena IPv6 memiliki kelebihan yaitu ruang alamat yang sangat besar yaitu 128 bit dibanding IPv4 yang hanya 32 bit. Penelitian ini mensimulasikan jaringan EIGRPv6 dengan menggunakan *software* GNS3 dan melakukan pengujian QoS dengan menggunakan beban *traffic video streaming*. Hasil pengujian *throughput* sekitar 99,9% dan dikategorikan sangat baik menurut standar TIPHON karena nilai *throughput* 76%-100% dari data yang dikirimkan. Hasil pengujian *delay* dikategorikan sangat baik menurut standar TIPHON karena *delay* kurang dari <150 ms sehingga dapat menjalankan *video streaming*. Hasil pengujian *packet loss* sebesar 0% dikategorikan sangat baik menurut standar TIPHON karena menunjukkan tidak ada paket yang hilang selama proses transmisi data.

Kata kunci: EIGRP, GNS3, IPv6, *throughput*, *delay*, *packet loss*

ABSTRACT

The development in computer networks is increasingly fast. Now everything is connected through a computer network. In computer network systems there is a protocol that is used to regulate the addresses that connect from each computer that has been connected to regulate communication between computers. EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) is a routing protocol that is only adopted by Cisco routers or often called Proprietary Protocol on Cisco where this EIGRP can only be used by fellow Cisco routers. EIGRP uses Bandwidth and Delay-based formulas to calculate the Metric according to a route. EIGRP can be run with both IPv4 and IPv6 protocols. Because IPv4 uses are very limited, IPv6 is the solution to that problem because IPv6 has the advantage of a very large address space that is 128 bits compared to IPv4 which is only 32 bits. This study simulates the EIGRPv6 network using GNS3 software and performs QoS testing using video streaming traffic loads. The throughput test results are around 99.9% and are categorized very well according to the TIPHON standard because the throughput value is 76% -100% of the data sent. Delay test results are categorized very well according to the TIPHON standard because the delay is less than <150 ms so that it can run video streaming. The packet loss test results of 0% are categorized very well according to the TIPHON standard because it shows no packet is lost during the data transmission process.

Keyword: EIGRP, GNS3, IPv6, throughput, delay, packet loss