

ABSTRACT

The main objective is the development of IPv6 to meet the needs of IP addresses for the long term and improve the weaknesses that exist in IPv4. One drawback is on addressing the IPv4 address space of 32-bit address while the IPv6 address space of 128 bits, IPv6 can then increase the number of IP addresses for the adoption of new services internet world. The purpose of this paper is to analyze the extent to which the influence of a large number of hops and QoS packet to the IPv4 network using EIGRP routing protocol and an IPv6 network using EIGRP routing protocol on a router that uses Cisco IOS series 3725. For that conducted two test scenarios using the FTP server connection in order to provide an overview of the performance of network applications. The parameters observed during the test is transfer time, throughput, and delay. However, the results obtained show that the IPv6 showed better results in tests transfer time, throughput, and delay of the IPv4 network using the same routing protocol. This is because IPv6 is still in the process of development and differences in the IPv6 header has a header size is larger than the IPv4 header that can affect network performance.

Keywords: IPv4, IPv6, EIGRP, QoS, FTP.



ABSTRAKSI

Tujuan utama pengembangan IPv6 adalah untuk memenuhi kebutuhan alamat IP untuk jangka panjang dan menyempurnakan berbagai kelemahan yang ada pada IPv4. Salah satu kekurangan adalah pada pengalamatan pada alamat IPv4 ruang alamat sebesar 32 bit sedangkan pada IPv6 ruang alamat sebesar 128 bit, maka IPv6 dapat meningkatkan jumlah alamat IP untuk penerapan layanan baru didunia internet. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk menganalisa sejauh mana pengaruh jumlah hop dan besar paket terhadap QoS jaringan IPv4 menggunakan *routing protocol* EIGRP dan jaringan IPv6 menggunakan *routing protocol* EIGRP pada *router* yang memakai IOS Cisco *series 3725*. Untuk itu dilakukan dua skenario pengujian menggunakan koneksi FTP server agar dapat memberikan gambaran umum performa aplikasi jaringan. Parameter yang diamati selama pengujian adalah *transfer time*, *throughput*, dan *delay*. Namun dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pada IPv6 menunjukkan hasil yang lebih baik dalam pengujian *transfer time*, *throughput*, dan *delay* dari pada jaringan IPv4 dengan menggunakan *routing protocol* yang sama. Hal ini disebabkan karena IPv6 masih dalam proses pengembangan dan perbedaan *header* IPv4 yang mempunyai ukuran *header* lebih besar dari pada *header* IPv4 sehingga dapat mempengaruhi performa jaringan.

Kata kunci: IPv4, IPv6, EIGRP, QoS, FTP.

