

ABSTRAK

Teknologi dan pemakaian jaringan Internet berkembang dengan sangat cepat pada satu dasawarsa terakhir ini. Internet Protocol (IP) adalah salah satu faktor penting dalam internet yang digunakan untuk internet. Alokasi alamat IP yang didesain pada wala tahun 1980-an, diramalkan pada satu tahun kedepan akan habis . Tanda-tanda ini sudah dirasakan sejak 3 tahun lalu, Dimana saat ini sudah sulit untuk mendapatkan alokasi alamat IP. Untuk mengatasi masalah ini maka dibuatlah IP versi baru yang diberi nama IPv6. Jumlah alokasi alamat total dari IPv6 adalah sebanyak 3,4 milyar.

Dalam Tugas Akhir ini, Penulis ingin melakukan implementasi transisi dari IPv4 ke IPv6 di Kementerian Perindustrian dengan menggunakan Protocol BGP mode tunneling. Dalam Tugas Akhir ini penulis ingin membangun jaringan berbasis IPv6 menggunakan metode tunneling. Analisa yang dilakukan dilihat dari jumlah besar kapasitas bandwith terhadap kinerja jaringan IPv6. Parameter kinerja jaringan ini adalah delay, Jumlah hop dari hasil traceroute. Parameter ini digunakan untuk mengetahui performansi dari IPv6. Data delay, jumlah hop didapat dengan menggunakan ping, traceroute, MRTG, Speedtest. Dari hasil pengukuran yang ada dapat disimpulkan bahwa IPv4 dan IPv6 memiliki performansi yang tidak signifikan, namun IPv6 mampu memberikan jumlah alokasi IP address yang lebih besar.

Kata Kunci: *IPv6,BGP,Tunneling.*

ABSTRACT

Technology and usage of the Internet develops very quickly in the past decade. InternetProtocol (IP) is one important factor in internet use for the Internet. The allocation of IP addresses that are designed at wala 1980s, predicted in the next year will be exhausted. These signs are already being felt since 3 years ago, where it's been difficult to obtain an IP address allocation. To solve this problem then be made to the new IP version that is named IPv6. The number of total allocation of IPv6 addresses is as much as 3.4 billion.

In this final project, writer wanted to make the implementation of the transition from IPv4to IPv6 in the Ministry of Industry, by using BGP Protocol tunneling in this final fashion writer wants to build a network based on IPv6 using tunneling methods. The analysis by visits from a large amount of bandwidth capacity on the performance ofIPv6 network. The performance parameters of this network is the delay, number ofhops of the traceroute. This parameter is used to determine the performance ofIPv6.Data delay, the number of hops obtained by using ping, traceroute, MRTG, Speedtest. From the measurement results can be concluded that the existing IPv4 and IPv6 have performances that are not significant, but IPv6 can provide IP address allocationamount is greater.

Keywords: **IPv6, BGP, Tunneling.**