

## ABSTRAK

Translasi sebagai salah satu metode transisi IPv4 ke IPv6 sangat mungkin untuk diimplementasikan di masa depan. Translasi memiliki kelebihan dibanding metode transisi lainnya yaitu dapat secara praktis menghubungkan jaringan IPv4 dan IPv6 murni tanpa melakukan perubahan yang berarti dari sisi client dan server. Akan tetapi dalam realisasinya, Translasi belum dikembangkan secara luas untuk memenuhi kebutuhan user dengan jumlah banyak.

Pada Tugas Akhir ini, dibangun suatu metode pengalamatan dinamis untuk mendukung penggunaan NAT-PT sebagai salah satu implementasi translasi dalam melayani user dalam jumlah banyak. Tools pengalamatan dinamis yang dipilih adalah DHCP untuk jaringan IPv4 dan DHCPv6 pada jaringan IPv6. Pada Tugas Akhir ini sisi jaringan IPv4 terdapat Host IPv4, DNS, dan FTP sedangkan sisi jaringan IPv6 terdapat Host IPv6, DNSv6, dan FTPv6. Beberapa hal yang ingin diketahui pada implementasi ini adalah cara kerja NAT-PT, perbandingan performansi jaringan dalam mengakses FTP baik pada jaringan dengan versi IP sama dan berbeda, perbandingan pengalamatan dinamis menggunakan DHCP dan DHCPv6 serta fitur-fitur yang digunakan DHCP dan DHCPv6 dalam mendukung NAT-PT. Parameter performansi yang diukur adalah throughput sedangkan parameter DHCP yang diukur adalah waktu rata-rata dalam pemberian konfigurasi otomatis pada client.

Dari hasil analisa yang dilakukan, NAT-PT melakukan translasi header IP dan mengganti header frame. Throughput jaringan IPv4 dalam ethernet menurun sebesar 52,2% sedangkan jaringan IPv6 sebesar 50,75% ketika menggunakan NAT-PT. Pada pengamatan, DHCPv6 memiliki beberapa perbedaan dari DHCP seperti penggunaan link-local address dan multicast address. Pengamatan dan pengukuran juga menunjukkan bahwa proses DHCP lebih cepat daripada DHCPv6 dalam melakukan konfigurasi otomatis. Selain itu, dapat didapat pula dilihat performansi jaringan IPv4 lebih cepat 2,43% dari IPv6 pada jaringan ethernet.

Kata kunci : NAT-PT, IPv6, Pengalamatan Dinamis, Translasi