

ABSTRAK

Internet Protokol versi 4 telah menjadi tulang punggung internet sejak 1970. Dengan jumlah alamat IP yang tersedia terbatas dengan jumlah 2^{32} , sekitar 4,3 milyar, dan seiring dengan pertumbuhan internet yang eksponensial maka diperkirakan akan habis pada tahun 2008. Sebuah protocol yang baru telah direncanakan untuk menggantinya, yaitu *internet protocol version 6* (IPv6). IPv6 memiliki beberapa fitur yang mampu melayani perkembangan aplikasi masa depan dan mengantisipasi kekurangan yang dimiliki oleh pendahulunya, yaitu IPv4. Fitur-fitur tersebut adalah antara lain jumlah alamat IP yang sangat banyak, terintegrasikannya protocol *IPsec* yang meningkatkan keamanan, dan *quality of service* yang memberikan jaminan terhadap aplikasi yang berjalan di atasnya terutama yang sensitive terhadap *delay*.

Tetapi IPv4 yang ada sekarang ini tidak mungkin dipindahkan menjadi IPv6 secara langsung dan massal, harus dijalankan secara bertahap seiring dengan perubahan pada elemen jaringan supaya mendukungnya. Oleh karena itu IPv6 memiliki mekanisme transisi yang dirancang untuk memudahkan pengguna IPv4 yang bermigrasi ke IPv6 masih dapat berkomunikasi dengan IPv4. Salah satu mekanisme yang ada adalah *Network Address and Protocol Translation* (NAPT) yaitu dengan melakukan translasi pada *header* dari IP. Tujuan Tugas Akhir ini adalah melakukan desain dan implementasi mekanisme translasi tersebut.