

## ABSTRAK

IPv6 merupakan *internet protocol* yang dalam beberapa tahun kedepan akan menggantikan posisi IPv4 karena ketersediaan kapasitas alamat dari IPv4 yang hampir habis seiring dengan banyaknya pengguna *gadget* serta teknologi berbasis IP lainnya. Dibandingkan dengan IPv4, IPv6 jauh lebih baik dari segi kapasitasnya yang sangat besar, sekuritas, lalu QoS, dan dari segi mobilitasnya. Maka akan terjadi evolusi dari IPv4 ke IPv6 secara gradual dengan kondisi awal IPv4 yang menjadi mayoritas dibandingkan dengan IPv6, sedangkan dalam perkembangan berikutnya IPv6 lah yang akan menjadi lebih dominan.

Dalam tugas akhir ini akan dilakukan pengujian terhadap pengimplementasian layanan multiplay melalui jaringan yang berbeda versi IP dengan client dan server, menggunakan metode tunneling dan dual stack. Diharapkan tiap skenario layanan yang diujikan akan memberikan output yang sesuai standar.

Hasil pengujian, didapatkan untuk semua skenario layanan yang diujikan didapatkan keluaran nilai QoS yang sesuai standar kecuali untuk skenario layanan mixed traffic audio dan video streaming, pada pemberian background traffic diatas 40 Mbps nilai QoS buruk. Untuk nilai MOS semua skenario layanan yang diuikan masih memenuhi standar yang sudah ditentukan hasilnya semua skenario dapat dikategorikan kedalam kualitas baik dan cukup baik, hanya sama seperti pada QoS untuk skenario mixed traffic audio dan video streaming nilai MOS nya sangat rendah saat pemberian background traffic diatas 40 Mbps. Tetapi dari hasil perhitungan dan pengamatan saat pengujian dilapangan, semua layanan masih layak diimplementasikan dalam jaringan terbukti dari nilai parameter – parameter QoS dan MOS keduanya memenuhi standar dengan kategori kualitas baik dan cukup baik untuk diimplementasikan.

**Kata kunci : Layanan Multiplay, IPv4, IPv6, Tunneling, Dual Stack**