ABSTRAK

Alamat IP merupakan bagian dari jaringan komputer yang sangat penting.Kegunaan alamat IP ini adalah sebagai protokol jaringan TCP/IP.Sampai saat ini alamat IP yang sudah sangat banyak digunakan adalah alamat IP versi 4 (IPv4). Alamat IP versi 4 ini mempunyai kuota alamat yang mencapai empat miliar atau lebih tepatnya 4.294.967.296 yang dapat di gunakan host atau user pada jaringan komputer.

Seiring dengan berkembang dengan cepatnya teknologi, maka penggunaan komputer sudahlah sangat umum diseluruh dunia pada umumnya dan di Indonesia khususnya.Tentunya setiap komputer saat ini belum lengkap rasanya jika belum terhubung dengan jaringan internet. Dan karena hal inilah, diprediksikan alamat IP versi 4 tidak akan cukup kuotanya untuk memenuhi kebutuhan para host atau user nantinya. Untuk mengatasi masalah tersbut maka terciptalah alamat IP versi 6 (IPv6). Alamat IP versi 6 ini mempunyai kuota alamat yang jauh lebih banyak di banding dengan alamat IP versi 4 untuk digunakan oleh host atau user.

Pada tugas akhir ini akan dibuat simulasi dengan opnet modeler 14.5 untuk melihat kinerja WiMAX yang membandingkan IPv4 dan IPv6 untuk aplikasi *video conference*. Dengan parameter yang akan diteliti adalah *delay*, *jitter*, *Throughput*, dan *packet loss*.

Ada pun setelah dilakukan pada penelitian kali ini, IPv6 mempunyai keunggulan untuk di semua paramater yang di amati. Dan jaringan WiMAX dapat mendukung IPV6 dengan sangat baik di segala kondisi skenario yang disimulasikan.

Kata kunci: IPv4, IPv6, WiMAX