

## ABSTRAK

Jaringan telekomunikasi dibuat dengan tujuan untuk menyediakan sarana pertukaran informasi antara pengguna yang menginginkannya ketika ia memerlukan informasi. Dalam proses tukar-menukar informasi tersebut terjadi perpindahan informasi dari pengirim ke penerima. Perpindahan informasi dari satu tempat ke tempat lain di dalam jaringan telekomunikasi tersebut disebut dengan trafik telekomunikasi (*teletraffic*). Teori *teletraffic* digunakan dalam perancangan sebuah jaringan telekomunikasi, menentukan jumlah komponen-komponen yang diperlukan berdasarkan nilai quality of service (QoS) yang disepakati dan digunakan untuk evaluasi atau analisa jaringan terpasang.

Pada proyek akhir ini dilakukan pengukuran *Quality of Service (QoS)* layanan *triple play* pada jaringan Hybrid Fiber Wireless (FTTH+WiMAX) dengan dua metode pengukuran. Metode pertama, pengukuran QoS layanan *triple play* dilakukan pada jaringan FTTH saja. Metode kedua, pengukuran QoS layanan *triple play* dilakukan pada jaringan FTTH yang sudah terintegrasi dengan jaringan WiMAX. Pengukuran dilakukan dengan memberikan *background traffic*, besarnya nilai trafik yang diberikan bervariasi.

Dari pengukuran QoS yang dilakukan didapatkan hasil pada jaringan untuk *delay*, *packet loss* dan *jitter* layanan video pada jaringan FTTH adalah <150 ms, <3% dan <20 ms. Untuk layanan voice pada jaringan FTTH didapatkan nilai *delay* <150ms, *packet loss* <3% dan *jitter* <20 ms. Untuk layanan video pada jaringan FTTH yang sudah diintegrasikan dengan WiMAX didapatkan nilai *delay* <150ms, *packet loss* <3% dan *jitter* <20 ms. Untuk layanan voice pada jaringan FTTH yang sudah diintegrasikan dengan WiMAX didapatkan nilai *delay* <150ms, *packet loss* <3% dan *jitter* <20 ms. Dari semua hasil yang didapat, menunjukkan bahwa semua nilai parameter QoS yang didapat memenuhi standar ITU-T G114 dengan kualitas baik.

Kata Kunci : WiMAX, FTTH, Trafik, QoS, Triple Play.