ABSTRAK

FTTH (*Fiber To The* Home) merupakan jaringan telekomunikasi yang dapat mengirimkan informasi dengan kecepatan 19MBps-1GBps dengan *bandwidth* yang lebar. Sehingga FTTH mampu memberikan layanan *Triple Play* dalam satu infrastruktur kepada pengguna. Di sisi lain, untuk mendukung mobilitas yang tinggi di layanan jaringan telekomunikasi *mobile*, salah satu teknologi *wireless* yaitu *Worldwide Interoperability for Microwave Access* (WiMAX) adalah solusi yang tepat karena memiliki potensi untuk membawa akses internet *broadband* dengan jutaan orang baik bagi pengguna yang menggunakan antena tetap maupun untuk yang sering berpindah-pindah tempat. Untuk itu, jaringan FTTH diintegrasikan dengan WiMAX agar dapat melayani pengguna.

Jaringan FTTH yang dibangun dilengkapi dengan perangkat aktif yaitu OLT dan ONU dan perangkat pasif seperti *passive splitter,* kabel *fiberoptic* dan roset. Jaringan WiMAX dilengkapi dengan RedMAX AN-100U dan RedMAX SU-O.

Pengintegrasian antara jaringan FTTH dengan WiMAX dapat memberikan layanan *Triple Play* kepada pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pada layanan VoIP memiliki nilai *delay*, *packet loss* dan *throughput* yaitu sebesar 0,0199883045 ms, 0 %, dan 86 Kbps. Untuk layanan video memiliki nilai *delay* , *packet loss* dan *throughput* yaitu sebesar 0,094554723 ms, 1,25 %, dan 772 Kbps. Untuk layanan data memiliki nilai *delay* , *packet loss* dan *throughput* yaitu sebesar 0.070114661 ms, 0 %, dan 13,4 Kbps.

Kata kunci : FTTH, WiMAX, Layanan *Triple Play, Delay, Packet loss, Throughput*