

## ABSTRAK

Teknologi jaringan saat ini berkembang yang menuju *full IP base* dengan konsep *Next Generation Network* dapat memenuhi layanan *triple play* yang dibutuhkan oleh *subscriber*. Layanan *triple play* membutuhkan media pembawa yang mampu melakukan transfer data dengan kapasitas yang besar. Kendala yang terjadi pada kondisi jaringan akses di Fakultas Ilmu Terapan membutuhkan *bandwidth* yang besar, serta layanan *triple play* untuk kebutuhan sarana media pembelajaran.

Teknologi yang mampu mengakomodasi layanan *triple play* adalah WiMAX dengan standarisasi 802.16d. Frekuensi penggunaan WiMAX 802.16d yaitu 3,5 GHz yang diimplementasikan dilingkungan kampus Universitas Telkom, selain itu dirancang untuk *corporate client* dengan konfigurasi *point to point* dan menggunakan *dynamic prefix* 1/4, serta menggunakan *bandwidth management*.

Pada implementasi ini dibuat 2 skenario yaitu lokasi pelanggan berada di Gedung Tokong Nanas dengan kondisi LOS dan di Gedung Ararkula dengan kondisi NLOS. Berdasarkan kedua skenario maka diperoleh hasil terbaik yakni pelanggan berada di Gedung Tokong Nanas dengan *bandwidth* yang didapatkan sebesar 11,648 Mbps, layanan data didapatkan *throughput* 225,93 Kbps, layanan video didapatkan *delay* 9,73 ms, dengan *packet loss* 0%, dan *throughput* 731,57 Kbps, dan layanan *voice* mendapatkan MOS 4,25. Dengan melihat parameter QoS tergolong baik sesuai dengan standarisasi ITU-T P.800 dan ETSI tahun 1999-2006.

**Kata Kunci:** *Triple play*, WiMAX, QoS, ITU.T P.800, ETSI