

ABSTRAK

Trend penggunaan komunikasi saat ini mengarah ke wireless dan personal yang menggabungkan tiga layanan (*voice*, data dan video) dalam satu media pembawa, layanan ini kemudian dikenal sebagai *triple play services*. Untuk memungkinkan penyediaan layanan tersebut diperlukan jaringan akses yang berkemampuan *broadband*. WiMAX merupakan salah satu alternatif teknologi yang mampu mengakomodasi kebutuhan layanan tersebut. Akan tetapi, teknologi WiMAX relatif baru dan masih terus dikembangkan maka dalam implementasinya terkadang menghasilkan kualitas/Quality of Service (QoS) yang belum sesuai dengan yang diharapkan (standar) terutama untuk layanan *voice* dan video.

Dalam Tugas Akhir ini dilakukan studi lapangan di Telkom RDC dengan melakukan pengukuran parameter QoS untuk masing-masing layanan (*voice*, data dan video) dalam jaringan WiMAX yaitu pada kondisi LOS dan Non LOS (NLOS) untuk beberapa jarak dari *Subscriber Station* (SS) dengan *Base Station* (BS). Parameter QoS yang diamati pada penelitian adalah *delay*, *packet loss*, *jitter* dan *throughput* yang terjadi mulai dari *source node* sampai dengan *destination node*.

Hasil pengukuran diperoleh bahwa nilai *one way delay*, *jitter*, dan *packet loss* untuk layanan *voice* dan *video streaming* ketika digunakan secara bersamaan atau *triple play* masih berada pada range yang direkomendasikan oleh ITU dimana nilai terbesar yang terukur untuk layanan *voice* yaitu *one way delay* 78,12990 ms, *jitter* 5,189692 ms, *packet loss* 0,03%, sedangkan untuk layanan *video streaming* yaitu *one way delay* 55,45069 ms, *jitter* 6,588448 ms, *packet loss* 0,276%. Nilai RSSI terbesar diperoleh di lokasi Telkom RDC yaitu sebesar -52,1 dBm pada kondisi LOS, sedangkan nilai RSSI terkecil pada lokasi Setiabudi Regency titik I yaitu sebesar -90,6 dBm. Nilai *throughput* terbesar diperoleh pada lokasi Telkom RDC sebesar 4,919 Mbps untuk *downlink* dan 5,017 Mbps untuk *uplink*. Jarak terjauh sinyal yang masih dapat diterima dengan baik oleh SS adalah 32,8 km pada lokasi Rancaekek dengan kondisi propagasi LOS.

Kata Kunci : WiMAX, *triple play*