

ABSTRAK

Perkembangan teknologi wireless saat ini didasari atas semakin berkembangnya kebutuhan layanan mobilitas dari subscriber. Kebutuhan akan mobile ini dituntut untuk dapat memberikan layanan komunikasi yang bisa dilakukan kapanpun, dan dimanapun bahkan saat dia melakukan perjalanan dengan kecepatan tertentu. Worldwide Interoperability Microwave Access (WiMAX) merupakan teknologi wireless yang berkembang saat ini. Wimax merupakan teknologi yang menjanjikan coverage area yang luas dengan kecepatan tinggi, namun pada mobile Wimax dengan standar 802.16e yang menjanjikan mobilitas belum tentu menghasilkan pengiriman paket video yang maksimal.

Pada tugas akhir ini telah disimulasikan dua skema untuk mendekati dan menjauhi base station pada teknologi WIMAX (IEEE 802.16e) khususnya dalam melewatkan paket video dengan mengukur QoS (*Quality of Service*) system tersebut berdasarkan hasil simulasi menggunakan *Network simulator versi 2 (NS-2)*. Adapun parameter yang telah dianalisa untuk mengetahui performansi video streaming tersebut adalah *packet loss*, *throughput*, dan *delay* serta membandingkan skema yang terbaik dalam melewatkan trafik video diantara keduanya.

Hasil simulasi yang telah dilakukan pada penelitian ini didapatkan : Pada skenario 1, pergerakan user yang mendekati dan menjauhi base station dengan non dominan dan dominan, *throughput* terkecil yaitu 106.9117 Kbps, *packet loss* terbesar yaitu 12.97452 %, dan *delay* terbesar yaitu 114.1678 ms. Pada skenario 2, pergerakan user yang mendekati base station dengan kecepatan user 3, 20, dan 50 m/s, *throughput* turun dari 116.588 Kbps ke 115.477 Kbps, *packet loss* naik dari 5.223242 % hingga 6.0759512 %, dan *delay* naik 123.7084 ms hingga 133.7338 ms sedangkan pergerakan menjauhi base station *throughput* turun dari 116.2292 Kbps ke 114.8906 Kbps, *packet loss* naik dari 5.467892 % hingga 6.556572 %, dan *delay* naik dari 128.0432 ms hingga 133.8908 ms. Pada skenario 3, pergerakan user mendekati base station dengan jumlah user 20, 40, dan 60 user, *throughput* turun dari 116.6952 Kbps ke 87.8136 Kbps, *packet loss* naik dari 5.162078 % hingga 28.57902 %, *delay* naik 118.6952 ms hingga 122.495 ms dan untuk pergerakan menjauhi base station *throughput* turun dari 116.5752 Kbps ke 87.197 Kbps, *packet loss* naik dari 5.186544 % hingga 29.6147 %, dan *delay* naik 121.5836 ms hingga 123.0444 ms.

Kata Kunci : WiMAX (IEEE 802.16e), dan QoS