

ABSTRAKSI

Mobile Wimax (Worldwide Interoperability for Microwave Access) merupakan teknologi dengan akses wireless pita lebar berstandar IEEE 802.16e yang di desain mengatasi keterbatasan jaringan wireline untuk memenuhi kebutuhan layanan broadband akses ke pelanggan yang dibarengi dengan mobilitas user (pelanggan) yang tinggi. Kelebihan Mobile Wimax dibandingkan dengan teknologi generasi sebelumnya yaitu interoperability, security, availability, capability (mampu memberikan layanan broadband), jarak jangkauan yang luas, mobility, dan yang penting Wimax menawarkan QoS (Quality of Service).

Dalam penelitian ini dilakukan simulasi dan analisa yang terjadi pada jaringan Wimax 802.16e. Dalam simulasi ini diteliti jumlah user yang bisa dilayani tanpa terjadinya penurunan kualitas (QoS). Penelitian ini dilatarbelakangi oleh 3 parameter QoS, yaitu *throughput*, *delay* dan *packet loss*. Layanan yang disimulasikan yaitu video dan voip.

Dari hasil penelitian dan analisis yang didapat bahwa penambahan user pada jaringan Wimax 802.16e berpengaruh pada QoS. Jumlah user ideal yang sesuai dengan parameter QoS berdasarkan hasil simulasi adalah 30 user. Hal ini disebabkan nilai *delay* yang ditunjukkan sebesar 34 ms untuk layanan video, 5.15514 ms pada layanan voip, dan 12.6371 ms untuk gabungan kedua layanan yang telah disebutkan. Nilai *throughput* untuk 30 user yaitu, 48.23 kbps untuk layanan video, pada layanan voip sebesar 8.9667 kbps dan 9.4208 kbps untuk kombinasi kedua layanan. Besarnya *packet loss* untuk 30 user adalah 0 % untuk layanan video, voip dan gabungan untuk dua layanan tersebut.

Kata kunci : penambahan user, QoS, wimax