

ABSTRAK

IPTV dan *mobile* WiMAX sebagai salah satu layanan dan teknologi yang sedang berkembang. IPTV bergerak pada media berbasis IP. Sedangkan *mobile* WiMAX dapat mendukung mobilitas pengguna dengan kecepatan data yang tinggi. Oleh karena itu, *mobile* WiMAX dapat melayani media IPTV baik dalam keadaan bergerak (*mobile*) ataupun tidak bergerak (*fixed*).

Mobile WiMAX mendukung pengguna untuk mengakses layanan dalam keadaan bergerak, sehingga memberikan mobilitas bagi pengguna. Keadaan tersebut akan menyebabkan *handover* atau perpindahan BS. Permasalahannya adalah pada *mobile* WiMAX tahapan-tahapan *handover* masih lambat yang berdampak pada terganggunya proses transmisi data terutama pada aplikasi *real-time* seperti *streaming multimedia* pada IPTV sehingga dapat menurunkan kualitas. Pada penelitian ini melakukan simulasi *streaming multimedia* IPTV dengan *codec* H.264, untuk mengetahui kualitas layanan pada kecepatan tertentu, khususnya saat *user* melakukan *hard handover*.

Pada penelitian tugas akhir ini dilakukan simulasi *handover* menggunakan 3 skenario. Skenario 1 adalah simulasi dengan menggunakan 1 *user*, Skenario 2 adalah simulasi dengan menggunakan 5 MS tiap BS dimana hanya ada 1 MS yang melakukan *handover*, dan skenario 3 adalah simulasi dengan menggunakan 5 MS tiap BS dimana kelima MS tersebut melakukan *handover*. Berdasarkan hasil simulasi menggunakan OPNET Modeler 14.5 *Educational Version* untuk kecepatan maksimum yaitu 100 km/jam diperoleh nilai *end to end delay* sebesar 23.234 ms, *jitter* sebesar 0.047 ms, *throughput* sebesar 637.723 Kbps untuk skenario 1. Sedangkan skenario 2 diperoleh nilai *end to end delay* 27.218 ms, *jitter* sebesar 0.057 ms, *throughput* sebesar 558.881 Kbps. Pada skenario 3 diperoleh nilai *end to end delay* 35.513 ms, *jitter* sebesar 0.013 ms, *throughput* sebesar 516.679 Kbps. Untuk mengurangi atau memperbaiki hasil tersebut, maka dapat melakukan perubahan pada parameter *scanning* dan parameter *handover* karena hal tersebut akan memberi pengaruh pada *delay handover* sehingga akan tetap menghasilkan *throughput* yang baik saat MS melakukan *handover*.

Kata Kunci: *Mobile WiMAX, Hard Handover, IPTV, Codec H.264*