

Abstrak

WiMAX adalah *Broadband Wireless Access (BWA)* yang telah distandarkan oleh *Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)* menjadi standar IEEE 802.16e. WiMAX merupakan teknologi wireless yang menjanjikan *coverage area* yang luas dengan kecepatan tinggi. Akan tetapi pada *Mobile WiMAX* standar 802.16e yang menjanjikan mobilitas tinggi belum tentu menghasilkan pengiriman data yang maksimal, apalagi ketika *handover* terjadi ditengah proses pengiriman data.

Pada tugas akhir ini, proses *hard handover* disimulasikan dengan menggunakan OPNET Modeler 14.5. Kemudian akan dilakukan pengujian terhadap *mobile user* yang melakukan *hard handover* sesuai dengan skenario yang telah direncanakan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah proses *hard handover* mempengaruhi kualitas layanan dari *mobile user* yang dilihat dari besarnya *throughput* dan *delay*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kualitas layanan pada saat *hard handover* bisa dipengaruhi oleh banyaknya jumlah *user* dalam satu *cell*, kecepatan *user* pada saat melakukan *handover*, dan banyaknya jumlah *mobile user*. Dari segi *throughput*, semakin banyak jumlah *user* dalam satu *cell*, semakin tinggi kecepatan dari *mobile user*, maka *throughput* dari *mobile user* tersebut akan semakin mengecil. Untuk *delay*, semakin banyak jumlah *user* dalam satu *cell* dan semakin tinggi kecepatan dari *mobile user*, maka *delay* akan semakin membesar.

Kata Kunci: WiMAX, *Hard Handover*, OPNET Modeler 14.5, *throughput*, *delay*, *mobile WiMAX*.