

ABSTRAK

Kebutuhan akan akses komunikasi dan multimedia yang cepat, fleksibel serta mendukung sistem komunikasi bergerak saat ini menjadi suatu tuntutan yang harus dapat dipenuhi. Salah satu teknologi yang sedang dikembangkan untuk hal tersebut yaitu WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access). Namun jaringan ini membutuhkan jaminan QoS atau Quality of Service yang menjadi suatu parameter penting dalam mengukur performansi dan keandalannya. Terutama pada saat terjadi perpindahan atau handover kemudian adanya kemungkinan terjadinya *overload* pada jaringan.

Oleh karenanya penulis mengambil topik tentang manajemen handover pada jaringan OFDMA IEEE 802.16e (mobile WiMAX) dengan menggunakan Algoritma *load-balancing*. Dimana tingginya volume trafik pada suatu site yang ditangani oleh satu BS akan didistribusikan pada *neighbor* BS. Sehingga dapat meminimalkan kemungkinan adanya *overload*, mengoptimalkan utilitas jaringan tersebut serta tetap dapat menjaga jaminan QoS bagi user.

Pada penelitian mengenai jaringan mobile WiMAX ini performansi QoS memenuhi persyaratan dan terhadap adanya perubahan kecepatan dan pertambahan jumlah user performansi QoS mengalami penurunan namun secara sistem cukup stabil. Penerapan algoritma *load balancing* pada jaringan Mobile WiMAX dapat memperbaiki performa sistem pada jaringan dengan kepadatan trafik yang tinggi dilihat dari parameter QoS berupa *delay*, *throughput*, *paketloss*, *jitter* dan *latency handoff* yang mengalami perbaikan kualitas.