ABSTRAKSI

Worldwide Interoperability for Microwave Access (WiMAX) memegang peranan penting dalam teknologi komunikasi broadband nirkabel untuk layanan voices maupun data. Sesuai dengan standar IEEE 802.16 pada topologi jaringan *Point to Multipoint* (PMP), sebuah sentral BS dapat mengatur multiple SSs yang independen secara simultan. Hal ini akan memerlukan efektifitas algoritma penjadwalan trafik pada *Medium Access Control* (MAC) layer WiMAX.

Algoritma *Adaptive Proportional Fairness* (APF) merupakan pengembangan dari algoritma *Proportional Fairness* (PF) yang diadopsi dari standar IEEE 802.11 WLAN. Algoritma APF mendukung trafik real time khususnya VoIP dan telah disesuaikan dengan standar IEEE 802.16 WiMAX sehingga dapat melakukan penjadwalan trafik secara efisien untuk permintaan kebutuhan QoS.

Pada tugas akhir ini akan dibahas mengenai perbandingan perfomansi algoritma penjadwalan yang berhubungan dengan perfomansi jaringan WiMAX, yaitu algoritma *Proportional Fairness* (PF) dan *Adaptive Proportional Fairness* (APF). Parameter yang akan digunakan antara lain throughput, packet loss dan delay antrian. Simulasi dilakukan dengan 2 skenario, yaitu penambahan jumlah user dan penambahan kapasitas kanal. Dari hasil scenario pertama yaitu penambahan jumlah user, perfomansi terbaik kedua algoritma terjadi pada jumlah user 10, (jumlah user terkecil pada simulasi) dengan delay PF 4.1127 ms dan delay APF 4.1052 ms, throughput PF 477.867 Kbps (video) 6.5688 Kbps (voip) dan APF 477.867 Kbps (video) 6.9422Kbps (voip), packetloss PF 0% (video & voip) dan APF 0% (video & voip).Kemudian scenario kedua yaitu penambahan kapasitas kanal, performansi terbaik terjadi pada jumlah kapasitas 15 Mb (jumlah kapasitas kanal terbesar pada simulasi) dengan delay PF 6.0764 ms dan APF 5.0858 ms, throughput PF 477.867 Kbps (video) 5.3111 (voip) dan APF 470.8867 Kbps (video) 6.1212 Kbps, packetloss PF 0% (video) 1.4432% (voip) dan 0% (video & voip). Hasil simulasi ini memperlihatkan bahwa algoritma APF memiliki keunggulan dalam performansi data voip dibandingkan PF,walaupun begitu kedua algoritma tersebut tetap sesuai dengan standar IEEE 802.16.

Kata Kunci : Proportional Fairness, Adaptive Scheduling Algorithm, QoS, MAC Layer