

## ABSTRAK

Wimax merupakan teknologi komunikasi yang bertujuan menyediakan komunikasi data nirkabel jarak jauh. Secara umum jaringan Wimax terdiri dari *Subscriber Station (SS)*, *Base Station (BS)*, dan *Network Management System (NMS)*. Wimax memerlukan sebuah penjadwalan paket dengan menggunakan algoritma yang mampu mendukung QoS untuk berbagai kelas layanan. IEEE 802.16 tidak memberikan standar mengenai penggunaan algoritma penjadwalan pada Wimax. Dengan adanya sejumlah permintaan akses *resource* dari *user* maka dibutuhkan *scheduling* Wimax dengan menggunakan algoritma yang bisa memberikan *fairness* bagi *user*. Pada Tugas Akhir ini disimulasikan algoritma penjadwalan TRS+mSIR (*Temporary Removal Scheduler + maximum Signal to Interference Ratio*) dan mmSIR (*modified maximum Signal-to-Interference*) yang diterapkan dalam jaringan Wimax. Simulasi ini dijalankan dengan skenario yang telah dirancang yaitu penambahan jumlah SS.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk melihat pengaruh algoritma penjadwalan terhadap *Quality of Service (QoS)* pada jaringan berbasis Wimax. Cara yang digunakan adalah dengan mensimulasikan algoritma penjadwalan TRS+mSIR dan mmSIR pada *scheduling* Wimax. Kelas QoS yang dianalisis pada Tugas Akhir ini adalah UGS, rtPS dan BE. Parameter yang diukur adalah *throughput*, *packet loss*, *average delay*, dan *fairness* untuk melihat bagaimana performansi penjadwalan Wimax menggunakan algoritma tersebut. Perancangan simulasi jaringan Wimax dalam Tugas Akhir ini menggunakan Network Simulator 2 (NS2).

Dari hasil simulasi dapat diketahui bahwa algoritma penjadwalan TRS+mSIR menghasilkan nilai *throughput* yang lebih besar dibandingkan algoritma penjadwalan mSIR. Algoritma penjadwalan mmSIR menghasilkan nilai *average delay* yang lebih kecil dibandingkan algoritma penjadwalan mSIR. Nilai *packet loss* yang dihasilkan oleh algoritma penjadwalan TRS+mSIR dan mmSIR masih di bawah nilai standar maksimal *packet loss* yang dikeluarkan oleh ITU-T.

Kata kunci: *scheduling* Wimax, algoritma penjadwalan TRS+mSIR, mmSIR, QoS.