

## ABSTRAK

Tugas akhir ini membahas tentang inter-cell interference yang terjadi pada mobile WiMAX (Worldwide for Microwave Acces). Ketika jaringan seluler berbasis OFDMA (orthogonal frequency division multiple access) seperti mobile WiMAX menggunakan frequency reuse factor satu, maka masalah inter-cell interference yang serius akan dialami oleh user-user yang berada pada daerah perbatasan sel.

Minimalisasi inter-cell interference pada jaringan mobile WiMAX untuk meningkatkan user capacity bagi user-user yang berada pada perbatasan sel dilakukan dengan menerapkan fractional frequency reuse (FFR). Dalam skema FFR, user-user yang berada di sekitar pusat sel boleh mengakses seluruh band, sedangkan user-user yang berada di sekitar perbatasan sel hanya boleh sebagian dari total band yang tersedia

Hasil simulasi menunjukkan bahwa penerapan FFR dapat meningkatkan user capacity untuk user-user yang berada pada daerah perbatasan sel. Untuk user-user yang terletak pada sudut  $60^\circ$ , kinerja terbaik dicapai dengan pengalokasian frequency reuse set 0 (FRS 0). Kapasitas user rata-rata untuk jarak user ke serving BS 0,5 – 0,8 km mencapai 46,4 Mbps (skema reuse-1 = 23,1 Mbps). Sedangkan untuk user-user yang terletak pada sudut  $30^\circ$ , kinerja terbaik dicapai dengan pengalokasian frequency reuse set 1 (FRS 1). Kapasitas user rata-rata untuk jarak user ke serving BS 0,7 – 1,0 km mencapai 31,7 Mbps (skema reuse-1 = 13,4 Mbps)

Kata kunci : *mobile WiMAX, OFDM, intercell interference, universal frequency reuse, fractional frequency reuse*