

ABSTRAK

Femtocell merupakan solusi yang menjanjikan bagi operator jaringan seluler dalam mengembangkan *coverage* serta meningkatkan kapasitas jaringannya secara *cost-effective*. Masalah seperti lemahnya sinyal di area *indoor*, dapat diatasi dengan penggunaan *femtocell* ini.

Salah satu teknologi yang tengah mengembangkan penggunaan *femtocell* adalah *mobile WiMAX* (IEEE 802.16e). Dengan penggunaan *femtocell* pada jaringan ini, masalah interferensi, baik antara *femtocell* dengan *macrocell* maupun antara *femtocell* dengan *femtocell*, tidak dapat dihindari lagi.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan metoda *interference avoidance* untuk diterapkan pada sistem. Salah satu metode *interference avoidance* ini adalah fragmentasi spektrum (pembagian spektrum).

Dengan fragmentasi spektrum menjadi 3, didapatkan peningkatan *throughput macrocell* sampai dengan 22% dan untuk *femtocell* mencapai 29% dari *throughput* sel dibandingkan dengan sebelum menggunakan fragmentasi. Sedangkan untuk fragmentasi spektrum menjadi 4 dan 5, *throughput macrocell* cenderung sama dengan fragmentasi 3, sementara untuk *femtocell* terjadi penurunan *throughput* sampai 15% dari *throughput* awalnya.

Kata kunci : *femtocell*, *mobile WiMAX*, interferensi, *interference avoidance*