

ABSTRAK

Perkembangan teknologi seluler semakin berkembang pesat berdasarkan kebutuhan *data rate* yang semakin tinggi. LTE merupakan generasi keempat yang dicetuskan oleh 3GPP yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Dalam sistem ini daya pancar pengguna merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan *data rate*.

Daya yang dipancarkan dari pengguna menuju *base station* mempengaruhi kecepatan *data rate* yang menjadi pertimbangan utama dalam arah *uplink*. Besar kecilnya daya yang dipancarkan pengguna akan mempengaruhi kualitas *data rate* bagi pengguna itu sendiri maupun bagi pengguna yang lain. Padahal pada sistem ini menjanjikan kecepatan *data rate* yang tinggi. Salah satu layanan yang ditawarkan pada LTE adalah *Fractional Power Control*.

Dalam tugas akhir ini membahas salah satu teknik untuk mengatasi kondisi tersebut, yakni *Fractional Power Control* yang berfungsi untuk mengontrol power yang dipancarkan oleh pengguna terhadap *base station* dengan mengatur nilai faktor kompensasi. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penggunaan nilai faktor kompensasi 0,6 menunjukkan performansi yang paling optimal dalam sistem dibandingkan dengan nilai faktor kompensasi yang lebih kecil dari 0,6 dan faktor kompensasi yang lebih besar dari 0,6. Dengan nilai faktor kompensasi yang optimal, pengguna dapat menghemat daya pancar sebanyak $\pm 8,42$ dB terhadap daya maksimum yang dibolehkan oleh pengguna.

Kata kunci : LTE, Fractional Power Control, FFR, uplink, dan P_{TX}