ABSTRAK

Seiring berkembangnya teknologi, komunikasi jarak jauh bukan lagi suatu hal yang

eksklusif, kebutuhan akan komunikasi semakin tinggi, termasuk untuk di area indoor building.

Permasalahan cukup besar yang dialami saat ini adalah sinyal dari BTS menurun drastis karena

terhalang dinding dan beton, sehingga diperlukan adanya femtocell untuk menjaga kualitas sinyal.

Salah satu permasalahan yang ditemui dalam penggunaan femtocell itu sendiri adalah munculnya

interferensi yang dialami oleh pengguna yang berada pada jangkauan langsung BTS macro, yang

dikenal dengan interferensi cross-tier. Permasalahan berikutnya yang muncul dari interferensi

tersebut adalah tidak meratanya throughput yang diterima oleh pengguna femtocell.

Salah satu skema untuk memaksimalkan kembali kualitas sinyal yang diterima oleh

pengguna indoor building atas permasalahan interferensi jenis tersebut adalah dengan skema self-

configuration. Siterapkannya sistem reward dan penalty pada skema tersebut, throughput yang

didapatkan oleh setiap pengguna akan terus dipantau, sehingga pada akhirnya mendapat

throughput diatas nilai yang diinginkan dengan tidak terlalu berlebih.

Hasil yang didapatkan pada Tugas Akhir ini, skema self-configuration berhasil menaikkan

throughput pengguna yang diobservasi pada saat dibawah nilai yang diinginkan, dan menurunkan

throughput yang terlalu berlebih pada seluruh skenario bandwidth yang diujikan. Skema self-

configuration dengan bandwidth 10MHz menjadi yang paling efektif jika dibandingkan dengan

penggunaan dua bandwidth lainnya, dengan hasil saat throughput awal kurang dari 2Mbps,

throughput meningkat 6.364 kali. Sedangkan ketika throughput awal lebih dari 2Mbps+Uf,

throughput diturunkan 1.136 kali.

Kata kunci: cross-tier interference, femtocell, LTE, interference mitigation, SON