

## Abstrak

Permasalahan yang sering dijumpai pada jaringan yang menggunakan *multiple access CDMA*, dalam hal ini WCDMA adalah *cell breathing* dan *pilot pollution*. Sinyal pilot merupakan sinyal yang dijadikan sebagai acuan oleh mobile station untuk mengenali dan membedakan identitas dari masing-masing base station. Pilot pollution disebabkan oleh adanya 3 atau lebih sinyal pilot dengan daya yang hampir sama pada suatu area, yang mana interferensi ( $I_o$ ) pada arah downlink akan meningkat ketika mobile station menangkap sinyal-sinyal pilot tersebut dalam waktu yang bersamaan sehingga menyebabkan level  $E_c/I_o$  yang terukur oleh user dari BS yang melayani menjadi menurun. Sedangkan *cell breathing* merupakan fenomena membesar dan mengecilnya cakupan sel sesuai dengan jumlah trafik yang terjadi, ketika trafik tinggi maka  $E_b/N_o$  yang terukur user yang berada pada daerah soft handover turun di bawah threshold sehingga user tersebut menjadi *out of coverage*. Kedua hal tersebut akan mempengaruhi persentase daerah soft handover.

Pada Tugas Akhir ini disimulasikan *pilot pollution* dan *cell breathing*, serta menganalisa pengaruhnya terhadap terjadinya drop call pada WCDMA, yang kemudian dicari persentase daerah soft handover yang paling optimal untuk *cell breathing* dan juga *pilot pollution* untuk menjaga keseimbangan performansi jaringan WCDMA.

Pada persentase daerah soft handover 10%, jumlah user dropcall karena pilot pollution adalah 9 user, akan tetapi jumlah user handover pada saat cell breathing hanya 17 user. Sedangkan pada saat persentase daerah soft handover 30%, jumlah user handover mencapai 42 user, akan tetapi jumlah user dropcall karena pilot pollution mencapai 24 user. Maka persentase daerah soft handover yang paling optimal untuk menjaga performansi jaringan WCDMA adalah 20%.

Kata kunci : *cell breathing*, *pilot pollution*, WCDMA