

Abstraksi

Fenomena pilot pollution yang terjadi pada implementasi jaringan CDMA2000-1x merupakan fenomena yang kerap kali dijumpai. Permasalahan ini disebabkan karena hadirnya tiga atau lebih sinyal pilot pada suatu area, dimana sinyal pilot yang diterima tersebut memiliki level daya yang besarnya hamper sama. Sinyal pilot yang diterima oleh mobile station pada masing-masing sel secara praktis akan meningkatkan interferensi pada arah downlink (DL). Dengan menangkap sinyal pilot yang tidak dibutuhkan akan mengurangi energi per chip over the power density (E_c/I_o) dari base station yang melayani. Dengan kata lain akan mengurangi kualitas dari jaringan yang ada.

Pada Tugas Akhir ini disimulasikan mengenai fenomena terjadinya pilot pollution, dimana dari hasil simulasi tersebut dapat dianalisa pengaruh pilot pollution terhadap performansi jaringan CDMA.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa pada daerah yang mengalami pilot pollution akan ditandai dengan level E_b/N_o yang rendah, sehingga pada daerah ini terjadi *dropcall* rate yang tinggi.

Pilot pollution juga diidentifikasi berpengaruh pada proses handoff. Gagal handoff terjadi karena rendahnya level kualitas sinyal pada daerah yang mengalami pilot pollution. Sehingga ketika mobile station bergerak melalui daerah ini, panggilan yang dilakukan akan terputus. Perubahan prosentase daya kanal pilot yang lebih kecil akan menyebabkan coverage area base station semakin berkurang, sehingga pada daerah yang mengalami pilot pollution akan terjadi blank spot yang lebih besar.