

## ABSTRAK

*Mobility* dalam komunikasi sekarang sudah menjadi bagian penting dalam kehidupan. Kini akses untuk pengguna layanan data dalam menggunakan aplikasi internet secara *mobile* pun tidak lagi dihambat oleh keterbatasan akses, terutama setelah munculnya teknologi CDMA 1x EV-DO yang menurut spesifikasinya memiliki kecepatan transfer data hingga 2.4 Mbps (downstream), kemampuannya jauh melebihi *datarate* CDMA generasi sebelumnya.

Dalam komunikasi seluler, kelompok-kelompok pelanggan dibagi atas sel-sel untuk memungkinkan area cakupan (*coverage area*) yang lebih luas dimana sistem *handoff* memegang peranan penting dalam menentukan kinerja sistem (kontinuitas koneksi) dimana dalam CDMA dikenal dengan *soft handoff*. Untuk CDMA 2000 1x yang sebagian besar untuk kebutuhan/layanan voice saat *handoff* terjadi tidak begitu terasa oleh telinga manusia, sedangkan pada teknologi CDMA 1x EV-DO (yang seluruhnya untuk komunikasi data), relatif lebih rentan terhadap pemutusan sesaat. Karena itu perlu penelitian dalam implementasinya sampai sejauh mana performansinya, apakah sensitif terhadap pemutusan akibat *delay* pada proses *handoff*.

Dalam proyek akhir ini dilakukan eksperimen *handoff* di lapangan (di 4 BTS area kota Bandung) dengan beberapa skenario antara lain percobaan *handoff* dari CDMA 2000 1x ke 1x EV-DO dan sebaliknya maupun antar 1x EV-DO. Dalam 1x EVDO nya sendiri dilakukan eksperimen intersector intra BTS dan inter BTS intra BSC dalam kondisi *active state* maupun *dormant state*. Disamping itu dilakukan juga percobaan untuk mengetahui *round trip delay* dari terminal *user* ke PDSN dengan menggunakan ICMP. Sebagai pelengkap untuk memberikan gambaran performansi variasi level sinyal yang diterima, dilakukan juga uji coba *drive test* di jalan raya sekitar 4 BTS, melakukan komunikasi data sambil bergerak dengan menggunakan kendaraan.

Hasil eksperimen menunjukkan proses *handoff* untuk semua skenario dapat berjalan dengan baik kecuali dari 2000 1x ke 1x EV-DO dalam kondisi AT *active state* tidak bisa dilakukan, hanya bisa dilakukan dalam kondisi *dormant state*. Untuk *round trip delay* didapat 111 sampai 114 ms yang tergolong dalam batas-batas normal. Untuk hasil

drive test, berdasarkan dua parameter, yakni SINR dan *number of active set*, tidak terdapat area yang dibawah standard.