

## ABSTRAK

Permasalahan kapasitas dan kualitas termasuk jangkauan yang luas dari suatu sistem komunikasi seluler terletak pada segmen komunikasi dari BTS ke *Mobile Station* (MS). Karena kapasitas dan kualitas sistem seluler lebih banyak ditentukan oleh segmen komunikasi antara BTS dan MS, kekuatan operator sistem seluler ada pada kemampuan penyediaan BTS termasuk penempatannya yang efektif dan sesuai dengan kondisi daerah pelayanan. Untuk meningkatkan kualitas layanan Telkom Flexi di Jawa Barat sehubungan penambahan pelanggan yang cukup besar, salah satu yang dilakukan oleh PT. Telkom adalah penambahan jumlah BTS. Seiring dengan penambahan jumlah BTS, juga akan dilakukan perluasan *coverage area*, optimasi, dan peningkatan kapabilitas jaringan.

Tugas Akhir ini membahas kalibrasi BTS SC4812T, optimasi jaringan dan analisis unjuk kerja BTS pada jaringan CDMA 2000-1X Telkom Flexi area Bandung cluster 1. Proses ini bertujuan untuk mengetahui level daya RF arah *downlink* dan *uplink* dari dan ke BTS yang akurat. Parameter unjuk kerja yang akan diuji meliputi kondisi *coverage* yang merata, pemenuhan terhadap KPI (*Key Performance Indicator*) dan kemungkinan terjadinya *drop call*.

Hasil analisis dari tugas akhir ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan performansi BTS *cluster* 1 telah mencapai target KPI yang ditetapkan. Rata-rata *Access Failure Rate* sebesar 2,17 % dan *RF Loss* sebesar 0,55 % untuk target KPI *Access Failure Rate*  $\leq 4,6$  % dan *RF Loss*  $\leq 0,9$  %. BTS Terusan Pasir Koja memiliki radius *reverse link* terkecil sebesar 0,979 km untuk *carrier* 1 dan 0,978 km untuk *carrier* 2. Hal ini mengakibatkan *handoff failure rate* yang tinggi, sehingga *RF Loss* semakin besar.