

ABSTRAKSI

Pertumbuhan pelanggan seluler berbasis sistem CDMA2000 terus meningkat seiring dengan turunnya tarif. Hal ini berdampak pada peningkatan pengguna di jaringan. Tesis ini merupakan analisis perhitungan kapasitas pengguna pada sistem CDMA2000. Pengetahuan kapasitas menjadi penting bagi operator untuk mengetahui kemampuan jaringannya sebelum memperbesar kapasitas.

Kajian dilakukan melalui pendekatan pengukuran kapasitas di lapangan, tinjauan teori, pengamatan penggunaan *walsh code*, tinjauan transmisi data dan tinjauan *vocoder* dari sistem CDMA2000. Analisis dilakukan pada kondisi sel tunggal yang tidak terpengaruh interferensi dan mobilitas pelanggan. Kemudian dilanjutkan analisis multi sel dengan lingkungan mobilitas pelanggan. Akhirnya dilakukan perhitungan jumlah pelanggan pada suatu kota dengan erlang per pelanggan yang ditentukan sebelumnya.

Hasil perhitungan kapasitas sistem CDMA2000 dengan satu frekuensi pembawa adalah 36. Sedangkan kapasitas pengguna dengan tiga frekuensi pembawa adalah multiplikasi dari tiga dengan kapasitas satu frekuensi pembawa setelah dikurangi faktor *handoff*. Kapasitas pelanggan di suatu kota dengan jumlah BTS 115

site, konfigurasi S3/3/3, luas area kota 326,36 km², GOS 2%, erlang per pelanggan 33 mErl dan faktor handoff 20%, didapatkan 1.091.348 pelanggan.

Kata Kunci: CDMA2000 1X, Frekuensi Pembawa, Kapasitas