

## ABSTRAKSI

Beberapa operator di Indonesia telah menerapkan sistem CDMA2000 1x. Sistem yang ada tersebut pada umumnya menggunakan konsep makro sel yang memiliki cakupan relatif luas dan daya pancar yang besar. Namun sistem makrosel mempunyai kelemahan dimana untuk cakupan dalam gedung pelanggan tidak akan mendapatkan sinyal yang memadai untuk melakukan hubungan komunikasi. Perencanaan cakupan *indoor* merupakan salah satu solusi terhadap masalah tersebut.

Permasalahan yang timbul dalam perencanaan *indoor* adalah bagaimana merencanakan cakupan di dalam gedung khususnya untuk sistem CDMA2000 1x sehingga didapatkan kualitas sinyal yang memadai untuk melakukan hubungan komunikasi.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan perencanaan jaringan CDMA 2000-1x dalam gedung (*indoor*) di pusat perbelanjaan Istana Plaza Bandung. Perencanaan meliputi dua aspek, yakni aspek trafik dan aspek transmisi. Dari aspek trafik dilakukan analisis perhitungan kapasitas kanal pada *radio link* untuk aplikasi *voice* dan data yang didasarkan atas estimasi jumlah pelanggan pengguna komunikasi seluler CDMA 2000-1x dengan menggunakan pemodelan Erlang B. Dari aspek transmisi dilakukan analisis perhitungan parameter transmisi pada *radio link* yang meliputi perhitungan *power link budget* untuk menentukan radius jangkauan (*coverage*) dengan menggunakan model propagasi *indoor soft partition*, pemilihan teknologi sistem BTS *indoor*. Akhirnya berdasarkan kemampuan *coverage* tiap sel, luas lantai gedung dan kebutuhan trafik, dapat ditentukan perangkat jaringan *indoor* yang diperlukan serta lokasi/titik penempatannya.

Dari hasil *design* yang dilakukan untuk gedung Istana Plaza Bandung diperlukan 17 antena *indoor*, 1 BTS *indoor*, 6 *power splitter* (2 *splitter* 1 : 2, 3 *splitter* 1 : 3, 2 *splitter* 1 : 4), 3 *power tapper*, kabel *coaxial* sepanjang 3637 meter. Dari hasil analisa perencanaan diperoleh *coverage area* yang dapat meng-cover seluruh lantai didalam gedung Istana Plaza Bandung.