

ABSTRAKSI

Industri telekomunikasi seluler di Indonesia saat ini tengah tumbuh dengan pesat. Hal ini berimbas pada ketatnya persaingan antar operator telekomunikasi seluler dalam meraih pelanggan. Upaya peningkatan kualitas jaringan yang berkesinambungan merupakan salah satu faktor mutlak yang harus senantiasa mendapat perhatian.

Pada Tugas Akhir ini dibahas suatu proses perencanaan pembangunan sebuah BTS PT Telkomsel di lokasi Hotel Holiday Inn Bandung. BTS baru ini sebenarnya ditujukan untuk memberikan cakupan *indoor* di dalam gedung hotel. Akan tetapi, dengan beberapa pertimbangan, BTS baru ini kemudian juga diproyeksikan untuk mengambil alih fungsi sebuah BTS mikro yang selama ini telah beroperasi untuk melayani area *outdoor* jalan raya di depan hotel. Proses perencanaan yang dilakukan meliputi analisa kebutuhan kapasitas jaringan yang harus dibangun, penentuan posisi penempatan perangkat BTS, perancangan alur jaringan pendukung, analisa penempatan antena *indoor*, analisa *power link budget*, dan analisa interferensi. Perencanaan akan dilakukan untuk frekuensi operasi DCS-1800.

Sebagai hasil akhir dari perencanaan ini di lokasi Hotel Holiday Inn Bandung terdapat sebuah BTS makro yang memberikan layanan *indoor* hotel maupun *outdoor* jalan raya di depan lokasi hotel. Kualitas sinyal yang diperoleh berada di atas ambang *threshold* yang dipersyaratkan PT. Telkomsel sebesar -80 dBm baik untuk cakupan *indoor* maupun *outdoor*. Khusus untuk cakupan *outdoor* juga dapat dipenuhi cakupan 300 meter pada area jalan untuk setiap arah pancar menggunakan antena dengan *gain* 11 dBi. Analisa rasio level daya *carrier* terhadap interferensi *co-channel* juga memberikan nilai yang lebih baik daripada persyaratan standar GSM sebesar 12 dB.