

## ABSTRAKSI

Pengguna telepon selular di Indonesia meningkat pesat karena kemudahannya. Seiring dengan itu teknologi telekomunikasi berbasis selular semakin berkembang. Untuk menarik banyak pelanggan, PT. Indosat perlu memberikan pelayanan yang baik dan kepuasan bagi pelanggan dalam berkomunikasi.

Dalam mengembangkan jaringan selular, PT. Indosat membangun link baru penyedia kanal untuk menyalurkan informasi dalam berkomunikasi. Untuk mendapatkan teknologi yang handal, cepat dan *bandwidth* besar menggunakan jaringan transmisi SDH dan PDH melalui link *microwave*.

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas proses perencanaan jaringan seluler yang difokuskan pada perencanaan rekonfigurasi jaringan transport dan *backbone microwave*. Perencanaan ini meliputi inisialisasi atau kompilasi data (dari survey lapangan). Membuat konfigurasi jaringan yang menghubungkan link Padang – Jambi – Palembang – Bengkulu – Lampung (Sumatra bagian Selatan) dengan memperhitungkan kapasitas link *backbone* dan jarak antar *backbone*. Pemilihan perangkat radio mikrowave Siemens dengan memperhatikan frekuensi kerja, jenis antena, jenis saluran transmisi dan jenis modulasi yang digunakan. *Path analysis (power link budget)* terhadap redaman propagasi dan fading. Kemudian evaluasi terhadap hasil perencanaan dengan menggunakan *tool software Pathloss 4.0* yang akan mempermudah proses perencanaan rekonfigurasi jaringan transport dan *backbone microwave* baik dari segi konfigurasi jaringan maupun analisa *link budget* pada masing-masing area.

Perencanaan rekonfigurasi jaringan transport dan *backbone microwave* ini untuk mencapai target link budget dan kriteria link transmisi serta tidak terjadi interferensi antar link transmisi berdasarkan ketentuan ITU-R. Perbaikan dilakukan dengan *space diversity*. Untuk link *backbone* mengacu pada rekomendasi ITU-R G 826 dengan ketentuan *availability* 99,999%. Jaringan transport berdasarkan rekomendasi ITU-R G 821 dengan ketentuan target *availability* 99,998%.