

ABSTRAK

Telkomsel sebagai salah satu operator terbesar di Indonesia selalu berusaha meningkatkan kualitas jaringannya. Kali ini telkomsel berencana memperluas *coverage* serta meningkatkan kapasitas di area Pelabuhan Pondong, Desa Padang Pengrapat, Kecamatan Tanah Grogot, Kalimantan Timur. Bila ditinjau dari data trafik telkomsel, daerah tersebut mempunyai kepadatan trafik yang tinggi, oleh karena itu telkomsel berencana menambah satu BTS baru di daerah tersebut.

Membangun sebuah BTS memerlukan biaya yang besar, oleh karena itu perlu perencanaan yang sangat matang. Langkah – langkah yang perlu dilakukan antara lain survei secara aktual dilapangan untuk menentukan titik koordinat lokasi pembangunan BTS baru, pre sitac (site acquisition), pre cme (civil mechanical engineering), perencanaan link radio terrestrial, perencanaan *coverage*, perencanaan kapasitas dan melakukan analisis serta simulasi hasil perencanaan. BTS baru ini dibangun di daerah Pelabuhan Pondong, Desa Padang Pengrapat, Kecamatan Tanah Grogot, Kalimantan Timur.

Hasil yang didapatkan adalah BTS baru ini memperbaiki kualitas sinyal pada daerah tersebut serta mengatasi kepadatan trafik pada sektor B site Jl.Minyak_2 (site Pelabuhan Pondong). Untuk mencapai kondisi LOS, antena *microwave* diletakkan di ketinggian 60 m disisi *near end* dan 50 m disisi *far end*. MAPL untuk arah *uplink* sebesar 155.51 dB sedangkan untuk arah *downlink* sebesar 155.51 dB. Jari – jari sel hasil perencanaan *coverage* didapat 2,11 Km. Kebutuhan TRX tiap sektor adalah sektor A (30°) sebesar 5 TRX, sektor B (110°) sebesar 5 TRX dan sektor C (230°) sebesar 4 TRX. Titik koordinat pendirian BTS adalah S1.84224 E116.23313.

Kata kunci : Site Investigation Survey, BTS 2G, GSM