

## ABSTRAK

UMTS yang merupakan pengembangan teknologi seluler generasi ke-3 (3G) telah hadir dan telah mampu memenuhi kebutuhan masyarakat. Namun, kenyataannya tidak semua daerah di Indonesia dapat menikmati teknologi ini. Masih banyak daerah-daerah tidak terlayani (*blank spot area*), terutama di daerah sub-urban, khususnya di daerah penelitian yaitu Kec. Cibatu Kab. Purwakarta.

Tugas akhir ini membahas perencanaan transmisi gelombang mikro dari Node B baru (*new site*) ke beberapa kandidat RNC *existing* dengan studi kasus PT. XL Axiata, Tbk di Kec. Cibatu Kab. Purwakarta, yang kemudian akan dibandingkan dan dipilih site terbaik berdasarkan parameter perencanaan. Perencanaan ini meliputi perhitungan trafik, fenomena propagasi, link budget dan analisa interferensi dengan menghitung *carrier to interference* (C/I). Simulasi menggunakan *software* Pathloss 4.0 guna mendapatkan *path profile* dan nilai parameter perencanaan (*Effective Isotropic Received Power* (EIRP), *Free Space Loss* (FSL), level daya penerima (Rx), dan *Fading Margin* (FM)).

Hasil perencanaan menunjukkan kebutuhan trafik di Site Perencanaan sebesar 6719 Kbps. *Site* Cisereuh yang merupakan *slave* RNC dengan jarak terdekat dari *Site* Perencanaan merupakan *site* terbaik dalam perencanaan. Link *Site* Perencanaan – *Site* Cisereuh memiliki nilai parameter EIRP= 50,22 dB, FSL 120,06 dB, Rx= -42,25 dB dan FM= 49,75 dB, dengan nilai rasio interferensi terkecil  $C/I = 28,29$  dB.

Kata Kunci : *UMTS*, *Node B*, *RNC*, Transmisi Gelombang Mikro