

## ABSTRAK

Perkembangan dunia telekomunikasi sekarang ini sangatlah pesat sehingga dibutuhkan suatu jaringan yang handal yang dapat mengirimkan data dengan kecepatan tinggi dan mendukung semua fitur layanan yang dibutuhkan. Maka lahirlah teknologi seluler generasi ke-4 yaitu *Long Term Evolution (LTE)*. Di kota Bandung sangat potensial untuk dikembangkan suatu teknologi seluler seperti LTE karena populasi di kota Bandung yang cukup padat dan banyaknya pengguna seluler.

Pada tugas akhir ini, *backhaul* yang dirancang menggunakan akses teknologi *fixed* WiMAX (802.16d–2004). Geografis di kota Bandung sangat mendukung dibangunnya WiMAX sebagai *backhaul*. Berdasarkan perencanaan tersebut teknologi *fixed* WiMAX adalah sistem komunikasi *microwave* berbasis yang dapat mendukung fungsi akses maupun *backhaul*.

Perencanaan ini menghasilkan 10 *hop backhaul* untuk 49 site LTE dengan *network throughput* LTE sebesar 944.095 Mbit serta total target *user* LTE mencapai 99541 *user*. Pada perhitungan kondisi LOS (*Line Of Sight*), *Received Signal Level* mencapai -45.39 dBm.

Hasil yang dicapai pada tugas akhir ini adalah perancangan *backhaul* berbasis teknologi *fixed* WiMAX yang dapat memenuhi kebutuhan *throughput* LTE di kota Bandung.

***Keywords : LTE, WiMAX, Backhaul, Line of Sight***