

## ABSTRAK

Menurut Badan Pusat Statistik Sumba Tengah merupakan daerah penduduk termiskin di Provinsi Nusa Tenggara Timur. Dikarenakan letak daerah yang berada jauh dari ibu kota provinsi menjadikan pertumbuhan ekonomi menjadi terhambat sehingga pembangunan infrastruktur yang belum merata. Sumba Tengah termasuk dalam daerah 3T, Daerah 3T adalah daerah tertinggal, terdepan, dan terluar di Indonesia. Daerah 3T merupakan daerah tingkat desa atau kelurahan terluar yang wilayah serta masyarakatnya kurang berkembang dibandingkan dengan daerah lain dalam skala nasional.

Pada Tugas Akhir ini telah dilakukan perbandingan perancangan LTE frekuensi 700 MHz dan 900 MHz dengan menggunakan *microwave link backhaul*. Pada awal perencanaan dilakukan *coverage planning* untuk jaringan LTE dengan memperhatikan parameter yang akan dianalisis yaitu nilai *RSRP*, *SINR*, *throughput* disimulasikan menggunakan software Atoll. Selanjutnya dilakukan perencanaan *microwave link backhaul* dengan frekuensi kerja berdasarkan jarak *link backhaul*. Parameter pada perencanaan ini adalah *availability* dan level daya terima yang disimulasikan menggunakan *software Pathloss 5.0*.

Berdasarkan hasil simulasi perencanaan LTE dengan frekuensi 700 MHz diperoleh hasil rata-rata untuk parameter *RSRP* sebesar -60,44 dBm, *SINR* sebesar 5,82 dB, dan *throughput* sebesar 13,38 Mbps. Sedangkan dengan frekuensi 900 MHz diperoleh hasil rata-rata untuk parameter *RSRP* sebesar -62,84 dBm, *SINR* sebesar 6,64 dB, dan *Throughput* sebesar 15,48 Mbps. Berdasarkan simulasi *microwave link backhaul* terpenuhi pencapaian LoS dengan nilai rata-rata *fade margin* sebesar 41,87 dBm dan *availability* sebesar 100 %.

**Kata Kunci:** LTE, *Microwave Backhaul*, *RSRP*, *SINR*, *Throughput*,