

ABSTRAK

Long Term Evolution (LTE) merupakan teknologi telekomunikasi generasi ke-4 yang dapat memenuhi kebutuhan komunikasi paket data *user* yang terus meningkat. Seiring bertambahnya kebutuhan *user*, maka bertambah pula kebutuhan jaringan untuk dapat menyalurkan seluruh data dari *eNodeB* (akses) ke jaringan inti. Jalur penghubung yang digunakan untuk menyalurkan data ke jaringan inti adalah *S1 Interface* untuk teknologi LTE. Dalam komunikasi *S1 Interface* diperlukan hubungan langsung antar *eNodeB*, oleh karena itu perlu dilakukan perancangan jaringan agar mendapatkan konfigurasi *backhaul* secara efisien.

Perangkat RTN (*Radio Transmission Node*) 310 adalah perangkat yang bisa menjadi solusi yang dapat digunakan untuk menyalurkan data dari *enodeB* ke jaringan inti dengan kapasitas yang tinggi hingga 1Gbps. Penelitian tugas akhir ini, *backhaul* yang dirancang menggunakan akses teknologi RTN (*Radio Transmission Node*) 310 dengan membuat perancangan dan membandingkan 2 skenario topologi dalam proses perancangan jaringan *backhaul* LTE di kota Bandung yaitu topologi *X2 Mesh* dan *S1 Star* dan *X2 Mesh* dan *S1 Ring*.

Berdasarkan perhitungan, Hasil yang dicapai yaitu dapat memenuhi kebutuhan jaringan LTE dengan parameter *free space loss* rata-rata sebesar 112,37 dB, daya pancar sebesar 22 dBm, *Received Signal Level* rata-rata sebesar -45,80 dBm untuk skenario 1 (*X2 Mesh, S1 Ring*) dan -73,11 dBm untuk skenario 2 (*X2 Mesh, S1 Star*).

Kata Kunci : *LTE, RTN (Radio Transmission Node) backhaul 310, network throughput, free space loss, received signal level.*