ABSTRAK

Teknologi *Long Term Evolution* (LTE) yang didefinisikan dalam standar 3GPP *(Third Generation Partnership Project)* merupakan teknologi selular generasi ke-4 (4G) yang dirancang untuk menyediakan layanan data berkecepatan tinggi. Dengan kemampuan memberikan kecepatan maksimum sebesar 100 Mbps pada sisi *downlink*, dan 50 Mbps pada sisi *uplink*, LTE diharapkan dapat mengatasi permasalahan kebutuhan trafik yang tinggi di kota besar, memberikan layanan *mobile broadband* berkualitas tinggi bagi pengguna, serta biaya operasional yang lebih murah bagi operator.

Pad tugas akhir ini akan dibahas perencanaan dan analisis *upgrading* 2G/3G operator NTS (AXIS) menuju jaringan LTE di kota Bandung berdasarkan analisis trafik yang ada pada *existing network*. Perencanaan dan *upgrading* jaringan LTE akan difokuskan pada jaringan akses, yaitu bagian yang bertanggung jawab atas hubungan antara *User Equipment* (UE) dengan *evolved nodeB* (eNodeB) LTE, serta perencanaan dan *upgrading* pada jaringan transmisi yang meliputi perencanaan dan *upgrading backhaul* transmisi. Tahapan yang digunakan dalam perencanaan ini adalah penghitungan data *traffic* AXIS *existing network*, penentuan site yang akan di-*upgrade*, perhitungan *link budget*, perhitungan *coverage*, serta perhitungan kapasitas transmisi.

Berdasarkan analisa data *traffic* AXIS *existing network*, didapatkan jumlah *site* yang akan di-*upgrade* sebanyak 62 *site.* Sedangkan hasil simulasi terlihat bahwa level sinyal *coverage* mampu meng-*cover* poligon di sekitarnya dengan memenuhi standar Axis untuk *clutter* urban sebesar ≥ -75,0dBm, dan suburban sebesar ≥ -78,0dBm. Untuk perencanaan *link transmisi* LTE menggunakan topologi *mesh* pada *node* yang berdekatan agar dimungkinkan adanya *handover,* dengan kapasitas tiap *link* sebesar STM1.

Keyword : LTE, analisa data *traffic,* dan *coverage dimensioning*