

## ABSTRAK

*Long Term Evolution* (LTE) merupakan teknologi seluler yang sudah dikomersilkan di dunia sebagai generasi penerus 3G. Namun saat ini pembangunan LTE di Indonesia dapat dikatakan masih belum optimal. Hal ini dapat terlihat dari segi kualitas cakupan jaringan di kota – kota besar dan padat penduduk, salah satunya Kota Bandung. Oleh karena itu dibutuhkan tidak hanya jaringan yang memiliki kapasitas penanganan beban trafik yang besar tapi juga *coverage* yang optimal. Dengan melakukan optimasi, kualitas dari performansi dapat bertambah dan hal ini tentu saja mempengaruhi tingkat kepuasan pemakai layanan seluler.

Kualitas performansi jaringan ditentukan berdasarkan rentang nilai yang dicapai pada parameter *Key Performance Indicator* (KPI). Parameter yang ditinjau diantaranya ialah *mean throughput*, RSRP dan SINR.

Pada penelitian ini dilakukan optimasi dengan menggunakan skenario *physical tuning*, *power configuration* dan implementasi *higher-order MIMO Spatial multiplexing*. Optimasi dilakukan dengan menganalisis permasalahan yang terjadi secara *coverage* serta meninjau parameter *mean throughput*, RSRP dan SINR

Hasil penelitian yang telah dilakukan proses optimasi melalui perhitungan dan simulasi mengalami peningkatan. Nilai *mean throughput* mengalami peningkatan dari 5,137 Mbps menjadi 16,076 Mbps, dengan target KPI di atas 12 Mbps. Nilai rata – rata RSRP mengalami peningkatan dari -93,31 dBm menjadi -88,69 dB dan dilihat prosentasenya berdasarkan di atas nilai *threshold* juga mengalami peningkatan dari 88,03% menjadi 99,10% dengan target di atas -100 dBm harus diatas 90%. Nilai rata – rata SINR mengalami peningkatan dari 2,01 dB menjadi 5,58 dB dan dilihat prosentasenya berdasarkan di atas nilai *threshold* juga mengalami peningkatan yang sebelumnya 59,33% menjadi sebesar 84,72% dengan target nilai di atas 0 dB harus diatas 80%. Semua parameter tinjauan menunjukkan telah memenuhi target KPI. Maka pada penelitian ini optimasi yang dilakukan dapat mengatasi permasalahan *low throughput*, *low RSRP* dan *low SINR* pada wilayah Kota Bandung

Kata Kunci : *Long Term Evolution*, *Key Performance Indicator*, *mean throughput*, RSRP, SINR