

ABSTRAK

MRT Jakarta (*Mass Rapid Trans*) adalah sebuah sistem transportasi cepat yang menggunakan kereta rel listrik di Jakarta. Pengguna jaringan LTE (*Long Term Evolution*) kesulitan mengakses layanan internet (*browsing, chatting, streaming, video call* dan layanan paket data lainnya) ketika MRT sedang bergerak pada jalur atas (ASEAN – Lebak Bulus). Hasil pengukuran kualitas sinyal yang telah dilakukan didapatkan nilai RSRP (*Reference Signal Receive Power*) pada sepanjang jalur atas tanah (ASEAN – Lebak Bulus) MRT Jakarta yang masih dibawah standar KPI (*Key Performance Indicator*) dengan rata - rata -99,73 dBm termasuk dalam kategori poor.

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan perbaikan kualitas jaringan LTE berdasarkan *coverage area* dengan skenario perbaikan yaitu *physical tuning, power configuration* dan penambahan sektor untuk wilayah yang masih belum tercover oleh sinyal dan dilakukan simulasi menggunakan *software Atoll*. Pada simulasi jaringan LTE memperhitungkan letak *EnodeB existing* yang dikhususkan pada jalur atas (ASEAN– Lebak Bulus) pada MRT Jakarta. Setelah dilakukan analisa didapatkan tiga *bad spot* area yaitu *bad spot* satu antara stasiun Blok M – Blok A, *bad spot* dua antara stasiun Haji nawi – Cipete raya dan *bad spot* tiga antara stasiun Cipete raya – Fatmawati.

Setelah dilakukannya simulasi pada *atoll* didapat hasil analisa rendahnya nilai RSRP (*low RSRP*) didapatkan bahwa nilai rata – rata RSRP terendah pada jaringan *eksisting* adalah -99,85 dBm (*poor*) mengalami peningkatan tertinggi menjadi -88,2 dBm (*average*). Hasil analisa rendahnya nilai SINR (*low SINR*) didapatkan bahwa nilai rata – rata SINR terendah pada jaringan *eksisting* adalah 2,31 dB (*poor*) mengalami peningkatan tertinggi menjadi 10,82 dB (*average*) setelah dilakukannya simulasi. Hasil analisa rendahnya nilai *Throughput (low Throughput)* bahwa nilai rata – rata *Throughput* terendah pada jaringan *eksisting* adalah 484,34 kbps mengalami peningkatan tertinggi menjadi 14763,8 kbps setelah dilakukannya simulasi. Maka dari hasil simulasi yang diperoleh telah sesuai dengan standar KPI operator Telkomsel.

Kata Kunci: *Drive test, Coverage area, LTE, MRT, Jakarta, Atoll*