

ABSTRAK

Kereta Api Railink sudah digunakan sebagai transportasi untuk pergi ke Bandara Kuala Namu Medan. Namun seringkali pengguna seluler mengalami kesulitan untuk download dan upload. Hal itu kemungkinan diakibatkan oleh padatnya pengguna dan coverage dari Base Transceiver Station (BTS). Salah satu penyebab utama adalah terdapat area cakupan yang buruk. Efek dari hal tersebut menimbulkan kualitas jaringan komunikasi menurun. Pada tanggal 14 Oktober 2021, telah dilakukan *Drive Test* (DT) menggunakan Tems Investigation untuk mengetahui kualitas nilai parameter jaringan LTE, yaitu *Reference Signal Received Power* (RSRP), *Signal to Interference Noise Ratio* (SINR), dan *Throughput*. Hasil pengukuran menggunakan *software* Mapinfo Professional menunjukkan bahwa terdapat 2 titik lokasi pelemahan sinyal atau *bad spot* dengan nilai rata – rata parameter RSRP sebesar 111,785 dBm, parameter SINR sebesar 5,6 dB, dan parameter *throughput* sebesar 925,28 kbps. Nilai parameter tersebut masih belum memenuhi standar *Key Performance Indicator* (KPI) suatu operator.

Untuk mengatasi masalah rendahnya nilai parameter RSRP, SINR, dan *Throughput*, salah satu metode yang digunakan adalah dengan menggunakan perbaikan dari segi *coverage*. Pendekatan pada metode ini dilakukan dengan mengubah parameter *transmitter*, dengan metode *physical tuning* seperti *mechanical tilting*, perubahan pola azimuth, serta menyesuaikan ketinggian antenna. Metode selanjutnya adalah *power configuration*, atau pengaturan daya pancar pada suatu *transmitter*. Perbaikan tersebut dilakukan dengan *software* simulasi Atoll.

Ambang batas standar KPI operator untuk parameter RSRP adalah > -95 dBm, SINR > 10 dB dan *Throughput* > 8.000 kbps. Dengan melakukan perbaikan pada 2 titik *bad spot*, tersebut mampu meningkatkan nilai rata – rata *Bad Spot* 1 dari parameter RSRP menjadi -49,52 dBm dengan kategori *Very Good*, SINR menjadi 0.28 dB dengan kategori *Normal*, Nilai *Throughput* 17.299,76 kbps dengan kategori *Very Good*. Nilai rata – rata *Bad Spot* 2 dari parameter RSRP menjadi -37,79 dBm dengan kategori *Very Good*, nilai SINR menjadi 4.57 dB dengan kategori *Normal*, dan nilai *Throughput* 21.774,75 kbps dengan kategori *Very Good*. Ketiga nilai parameter tersebut telah memenuhi ambang batas standar KPI operator.

Kata Kunci: Kereta Api Railink Bandara, KPI, LTE, RSRP, SINR, *Throughput*