

ABSTRAK

Tol Padaleunyi merupakan jalan tol yang menghubungkan antara Padalarang – Cileunyi yang mempunyai panjang sejauh 40,7 Km dengan kepadatan lalu lintas yang cukup padat. Pada tahun 2016 periode bulan Januari-September menunjukkan angka kepadatan mencapai 45.320.456 kendaraan. Wilayah tol Padaleunyi merupakan daerah yang sudah tercakup teknologi LTE. Teknologi LTE merupakan teknologi seluler generasi keempat yang merupakan evolusi lanjutan dari standar sistem komunikasi seluler yang ditentukan oleh 3GPP (*Third Generation Partnership Project Release 8*) yang mampu melakukan layanan berbasis IP. Namun pada kenyataannya wilayah tol Padaleunyi masih ada daerah yang belum tercakup teknologi LTE. Maka untuk meningkatkan kinerja jaringan sehingga mempunyai kualitas yang baik dan hasil kerja yang tinggi, kita bisa melakukan pengukuran dengan mengukur kualitas jaringan LTE di wilayah tol Padaleunyi.

Pada Tugas Akhir ini, telah dilakukan pengukuran kualitas jaringan LTE dengan menggunakan metode *drive test*. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan *Tems* dan *Atoll*. Adapun area studi kasus pada Tugas Akhir ini yaitu wilayah tol Padaleunyi yang telah dilakukan sebelumnya dengan pelanggan yang menggunakan operator Telkomsel. Dalam penelitian ini digunakan skenario optimasi yaitu dengan cara *physical tuning* antena.

Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi terjadi perubahan nilai parameter *RSRP*, *SINR* dan *Throughput* pada daerah *bad coverage*, *bad quality* dan *low throughput*. Pada lokasi kilometer 149-150 untuk *RSRP* berubah dari -123,56 dBm menjadi $-102 \text{ dBm} \leq \text{RSRP} < -92 \text{ dBm}$., untuk *SINR* dari -1 dB berubah $3 \text{ dB} \leq \text{SINR} < 10 \text{ dB}$ dan *throughput* dari 45 kbps berubah menjadi $324 \text{ Kbps} \leq \text{Throughput} < 1.500 \text{ Kbps}$. Sedangkan pada lokasi kilometer 152-153 untuk *RSRP* berubah dari -120,56 dBm menjadi $-102 \text{ dBm} \leq \text{RSRP} < -92 \text{ dBm}$, untuk *SINR* dari -0,65 dB berubah menjadi $3 \text{ dB} \leq \text{SINR} < 10 \text{ dB}$ dan *throughput* dari 47 kbps berubah menjadi $324 \text{ Kbps} \leq \text{Throughput} < 1.500 \text{ Kbps}$. Parameter tersebut telah memenuhi target KPI jaringan LTE operator telkomsel pada area tol Padaleunyi.

Kata Kunci : Optimasi LTE, Drive Test, Atoll, Tems, Key Performance Indicator