

ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi saat ini akan berdampak juga ke perkembangan di bidang telekomunikasi, khususnya telekomunikasi selular. Telekomunikasi selular di Indonesia saat ini sudah memasuki generasi ke empat atau yang di sebut dengan teknologi 4G. Bahkan di Negara luar sudah merancang teknologi yang lebih maju lagi yaitu 5 generasi atau bisa di sebut 5G. Dalam perkembangan teknologi 4G di Indonesia, masih terdapat banyak masalah dalam performansi jaringan yang di akibatkan semakin tingginya jumlah pengguna dan *coverage* yang kurang maksimal. Selain itu, letak geografis juga berdampak pada tingkat performansi di suatu daerah. Seperti di daerah cariu, masih banyak daerah yang tingkat performansinya masih dirasa belum maksimal karena teknologi ini belum tersebar luar di Indonesi.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan performansi dan memberikan solusi yang terbaik mengenai masalah performansi jaringan 4G LTE. Pada penelitian ini, dilakukan analisa serta optimasi jaringan 4G LTE operator Telkomsel pada bulan November 2019 dengan parameter pembanding yaitu RSRP (Reference Signal Received Power) yaitu sebuah parameter spesifik pada drive test jaringan 4G LTE yang di gunakan untuk mengetahui kekuatan sinyal, dan SINR (Signal Interference to Noise Ratio) yaitu parameter yang di gunakan untuk mengetahui kualitas suara, dan RSRQ (Reference Signal Received Quality) yaitu parameter yang di gunakan untuk mengetahui kualitas sinyal yang diterima oleh user.

Optimasi dilakukan dengan menganalisa kekuatan sinyal yang di dapat dari hasil *drivetest*. Kemudian akan di dapatkan hasil drive test berupa nilai RSRP, SINR, dan RSRQ yang kemudian akan di lakukan *physical tuning* (tilting antenna) untuk memperbaiki kualitas sinyal dan performansi di daerah tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di peroleh hasil bahwa performansi yang di dihasilkan setelah melakukan optimasi lebih baik di bandingkan dengan sebelum optimasi. Nilai RSRP yang semula bernilai -107 dbm menjadi -87 dbm mengalami peningkatan sebesar 25%, nilai SINR semula bernilai 4.4 db menjadi 20 db mengalami peningkatan sebesar 78%, dan untuk nilai RSRQ semula bernilai -10db menjadi -7 db mengalami peningkatan sebesar 60%.

Kata kunci :

Optimasi Jaringan, *Drive Test*, *Physical Tuning*, 4G LTE