

ABSTRAK

Commuter merupakan bagian besar dari rutinitas harian banyak orang, termasuk pekerja, profesional bisnis, pelajar, dan warga lainnya. Secara statistik, kereta adalah salah satu moda transportasi darat yang paling efisien dan efektif untuk mengangkut orang ke tujuan mereka. Mengingat kenyamanan yang disediakan oleh layanan kereta, penumpang cenderung memanfaatkan waktu luang mereka untuk bisnis, hiburan, dan aktivitas lainnya yang memerlukan layanan VoIP. Akibatnya, menyediakan layanan LTE yang andal dengan kecepatan data yang cukup di kereta menjadi tantangan besar bagi operator seluler di Indonesia.

Meningkatnya minat masyarakat kota Bandung untuk beralih ke layanan kereta api perlu diimbangi dengan kualitas sinyal LTE dengan throughput yang memadai. Penelitian ini melakukan optimasi simulasi tuning jaringan 4G LTE di kereta api Bandung-Rancaekek. Optimasi ini dilakukan untuk mengatasi *bad spot* yang ada di sepanjang jalur kereta api Bandung-Rancaekek.

Penelitian dilakukan dengan drive test yang dilakukan di dalam kereta api dan didukung dengan software G-NetTrack Pro yang akan mencatat logfile drive untuk mendapatkan nilai RSRP, RSRQ, dan SNR selama perjalanan di dalam kereta api.

Optimasi jaringan dilakukan dengan konfigurasi ulang antena pada cell tower Cell ID 38245408 dengan metode Tilting dan re-azimuth yang disimulasikan menggunakan software Atoll 3.4. Dari simulasi optimasi yang dilakukan RSRP meningkat sebesar 6,2%, SINR meningkat sebesar 3,9 dB, dan RSRQ sebesar 28% dengan hasil optimasi yang didapatkan melampaui target KPI untuk parameter SINR.

Kata Kunci: *4G LTE, Optimization, Drive Test, Antenna, QoS*