

## ABSTRAK

Telkom University merupakan sebuah kampus swasta yang terletak di kabupaten Bandung dengan jumlah mahasiswa yang semakin meningkat dari tahun ke tahun secara signifikan, Telkom University adalah salah satu kampus swasta favorit di Jawa Barat dengan menghasilkan lulusan-lulusan terbaik setiap tahunnya. Mengingat dengan jumlah mahasiswa yang selalu bertambah, demi kenyamanan yang disediakan oleh berbagai macam operator jaringan di area kampus, para pengguna cenderung memanfaatkan waktu luang mereka untuk streaming, downloading, dan aktivitas lainnya yang memerlukan layanan VoIP. Akibatnya, menyediakan layanan LTE yang andal dengan kecepatan data yang cukup di area kampus yang padat akan jumlah mahasiswanya menjadi tantangan besar bagi operator seluler di Indonesia.

Penelitian dilakukan dengan drive test yang dilakukan di dalam kampus dan didukung dengan software G-NetTrack Pro yang akan mencatat logfile drive untuk mendapatkan nilai RSRP, RSRQ, dan SNR selama percobaan pengambilan data di dalam area kampus Telkom University. Optimasi jaringan dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas layanan dengan metode yang paling efisien dari segi biaya. Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan metode optimalisasi yang efektif untuk jaringan LTE area kampus Telkom University. Dengan menggunakan drive test yang didukung oleh perangkat lunak G-NetTrack Pro, berbagai parameter jaringan seperti RSRP, RSRQ, dan SNR dapat diukur secara akurat selama percobaan. Hasil dari optimasi ini menunjukkan peningkatan kualitas layanan dan efisiensi jaringan.

Optimasi jaringan dilakukan dengan konfigurasi ulang antena pada cell tower Cell ID 110209547 dengan metode Tilting dan re-azimuth yang disimulasikan menggunakan software Atoll 3.4. Dari simulasi optimasi yang dilakukan RSRP meningkat sebesar 8.66 %, SINR meningkat sebesar 5,3 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*