

INTISARI

ANALISIS DAN OPTIMALISASI KUALITAS JARINGAN 4G LTE TELKOMSEL BALI MENGGUNAKAN *PHYSICAL TUNING*

Ahmad Jayadi Okke

19/441171/SV/16523

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengoptimalkan kualitas jaringan internet 4G Telkomsel di Bali dengan menggunakan data *pathloss*, RSRP, dan RSRQ sebagai bahan analisis. *Drive test* dilakukan di berbagai titik di Bali untuk mengumpulkan data parameter jaringan, yang kemudian dianalisis secara menyeluruh guna mengidentifikasi area dengan kualitas sinyal yang rendah dan kapasitas jaringan yang terbatas. Berdasarkan analisis tersebut, strategi optimalisasi yang melibatkan *mechanical tilting*, penambahan *site* baru, dan upgrade *site* dari 2G ke 4G diusulkan untuk meningkatkan kualitas jaringan internet 4G Telkomsel. *Mechanical tilting* membantu mengarahkan energi sinyal ke area yang memerlukan peningkatan cakupan, sementara penambahan *site* baru dan upgrade *site* dari 2G ke 4G meningkatkan kapasitas jaringan dan memperluas cakupan sinyal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi optimalisasi yang diusulkan berhasil meningkatkan kualitas jaringan internet 4G Telkomsel di Bali secara signifikan, yang tercermin dalam peningkatan RSRP, RSRQ, dan penurunan *pathloss*. Implementasi strategi ini diharapkan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, memperluas penetrasi layanan 4G, dan memperkuat posisi Telkomsel di pasar telekomunikasi Bali.

Kata Kunci : Analisis Jaringan, Optimasi Jaringan, *Drive Test*, 4G LTE, Telkomsel

ABSTRACT

ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF TELKOMSEL BALI 4G LTE NETWORK QUALITY USING PHYSICAL TUNING

Ahmad Jayadi Okke

19/441171/SV/16523

This study aims to analyze and optimize the quality of Telkomsel's 4G internet network in Bali using pathloss, RSRP and RSRQ data as the basis for analysis. Drive tests were conducted at various points in Bali to collect network parameter data, which was then thoroughly analyzed to identify areas with low signal quality and limited network capacity. Based on this analysis, optimization strategies involving mechanical tilting, the addition of new sites, and upgrading sites from 2G to 4G were proposed to improve the quality of Telkomsel's 4G internet network. Mechanical tilting helps direct signal energy to areas requiring increased coverage while adding new sites and upgrading sites from 2G to 4G to increase network capacity and expand signal coverage. The results of the study show that the proposed optimization strategies significantly improved the quality of Telkomsel's 4G internet network in Bali, as reflected in increased RSRP, RSRQ, and decreased pathloss. Implementing these strategies is expected to enhance customer satisfaction, expand 4G service penetration, and strengthen Telkomsel's position in Bali's telecommunication market.

Keywords: *Analyzing Network, Optimization Network, Drive Test, 4G LTE, Telkomsel*