

## **ABSTRAK**

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang memiliki jumlah pulau sebanyak 17,508 pulau yang di antaranya terdapat desa kepulauan di Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan yang bernama Desa Mattiro Baji yang tergolong kedalam daerah 3T. Aktifitas masyarakat di Desa Mattiro Baji seperti membaca informasi, mengerjakan tugas, mengirim e-mail, berbisnis dan lainnya yang membutuhkan jaringan internet harus dilakukan di Pulau Sulawesi karena kurangnya akses internet yang tersedia di desa tersebut.

Solusi yang digunakan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan perancangan jaringan LTE dan fiber optik sebagai backhaulnya yang menggunakan sistem komunikasi kabel laut untuk menjangkau seluruh pulau di desa tersebut.

Hasil drivetest yang didapatkan di Desa Mattiro Baji adalah -107,65 dBm untuk RSRP, -0,39 dB untuk SINR, dan 7,84 Mbps untuk Downlink Throughput. Hasil perancangan backhaul fiber optik didapatkan nilai -5,25 dBm untuk Power Link Budget, 5,701 untuk Q-Factor, dan 1,318E-06 untuk BER. Selanjutnya, hasil perancangan jaringan LTE didapatkan nilai -91,68 dBm untuk RSRP, 12,52 dB untuk nilai SINR, dan 46,62 Mbps untuk nilai Downlink Throughput.

Kata kunci : Daerah 3T, LTE, Fiber Optik, Desa Mattiro Baji