

## ABSTRAK

Layanan data berkecepatan tinggi saat ini menjadi kebutuhan bagi hampir seluruh pengguna internet. Seiring dengan peningkatan pariwisata di Indonesia, objek wisata kepulauan seperti di daerah Kabupaten Pesawaran, Lampung Selatan saat ini dirasa masih belum bisa mencukupi kebutuhan layanan data kecepatan tinggi tersebut. Maka dari itu perlu dilakukan perencanaan media transportasi radio komunikasi agar daerah ini dapat melayani kebutuhan layanan berkecepatan tinggi yaitu layanan Long Term Evolution.

Pada penelitian ini dilakukan perencanaan Link Backhaul Microwave untuk mendukung layanan LTE agar dapat terjangkau pada kawasan wisata di Kabupaten Pesawaran, Lampung Selatan. Perencanaan ini dilakukan dengan meninjau kebutuhan kapasitas trafik, setelah itu ditentukan frekuensi berdasarkan jarak dan bandwidth berdasarkan kapasitas link. Mengacu pada kebutuhan tersebut, pemilihan perangkat yang tepat juga dilakukan dalam perencanaan ini. Microwave dipilih sebagai media transport karena keandalannya pada wilayah perairan. Performansi yang diinginkan pada penelitian ini ialah daya terima sebesar  $> -74$  dBm, SES  $< 1$  detik dan availability  $> 99,99\%$ .

Berdasarkan hasil perhitungan dan simulasi, perencanaan backhaul microwave pada daerah perencanaan diperoleh empat site yaitu site Teluk Betung sebagai S1-U interface yang langsung terhubung dengan jaringan core dan tiga site lainnya sebagai X2 interface yang saling terhubung antar eNodeB dengan kebutuhan kapasitas link sebesar 75 Mbps serta menggunakan frekuensi kerja 7 GHz berdasarkan jarak dari site perencanaan, maka dari itu dipilihlah perangkat Huawei RTN 950, dengan spesifikasi gain antenna sebesar 40.80 dBi, kapasitas sebesar 133 Mbps, dan daya terima minimum sebesar -74 dBm. Pada hasil simulasi dengan software pathloss 5.0, seluruh link backhaul microwave mencapai availability sebesar 100%, ini disebabkan oleh level daya terima tiap site lebih besar dari level daya minimum perangkat.

***Kata kunci: Backhaul, Link Microwave***