

## ABSTRAK

Keterbatasan akses nelayan terhadap teknologi komunikasi, termasuk dalam sistem pemantauan bagan ikan terapung masih kurang baik, hal ini menyulitkan pertukaran informasi antara nelayan dan membatasi efektivitas sistem pemantauan bagan ikan terapung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem komunikasi jaringan *Long Range* (LoRa) dalam konteks sistem pemantauan bagan ikan terapung. Metode penelitian ini melibatkan perhitungan *link budget* secara teoritis dan simulasi menggunakan *software radio mobile online*. Dari hasil perhitungan *link budget* dengan jarak antara pemancar dan penerima sejauh 1,2 km, 1,8 km, dan 3,8 km, dengan frekuensi 915 MHz, serta parameter antena dan tinggi antena yang telah ditentukan, diperoleh nilai FSL sebesar 93,26 dB, 96,78 dB, dan 103,27 dB, nilai RSL sebesar -63,36 dB, -66,88 dB, dan -78,47 dB, dengan nilai EIRP sebesar 24,9 dB dan nilai MAPL sebesar 172,9 dB. Meskipun hasil perhitungan *link budget* menunjukkan nilai yang baik, namun pada simulasi *coverage planning* menunjukkan adanya beberapa zona dengan kualitas sinyal yang kurang baik, terutama ditandai dengan zona berwarna kuning, ini disebabkan oleh berbagai faktor seperti jarak dan kondisi geografis lingkungan. Maka, dari hasil perhitungan *link budget* dan simulasi *coverage planning* yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem komunikasi jaringan *Long Range* (LoRa) mendukung sistem pemantauan bagan ikan terapung di wilayah Indonesia.

**Kata Kunci:** Bagan Ikan Terapung, *Coverage Planning*, *Link Budget*, *Long Range* (LoRa),