

ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi pengembangan alat pendeteksi fauna laut menggunakan sistem LoRa (Long Range) dan sonar yang bertujuan untuk mengatasi kompleksitas dalam analisis keberadaan ikan secara manual. Para nelayan mengambil sumber daya laut untuk dijual. Namun, hasil tangkapan nelayan tidak selalu optimal karena keterbatasan alat.

Dalam kondisi lingkungan laut yang beragam, sistem ini memanfaatkan gelombang suara untuk mendeteksi lokasi fauna di laut. Sonar memantulkan gelombang suara ketika menemui objek di bawah permukaan air, memberikan informasi yang berguna bagi para nelayan dan peneliti. LoRa memungkinkan pengumpulan data deteksi fauna secara *real-time* dengan biaya lebih rendah, sehingga mempercepat pengambilan keputusan dan meningkatkan hasil tangkapan di laut.

Pada penelitian ini, sistem disusun menggunakan LoRa Aurora V2, dimana memiliki dua komponen dalam satu alat, yaitu mikrokontroler dan LoRa yang tidak memerlukan konfigurasi kembali. Berdasarkan pengujian, sistem ini memiliki tingkat keakuratan GPS sebesar 4,1 meter, tingkat error sonar sebesar 2,96 % di kolam dan 5,14 % di laut, RSSI rata-rata sebesar -112,11 dBm dan SNR rata-rata sebesar -9,59 dB. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah nelayan di laut agar dapat lebih efisien dan efektif dalam mencari fauna di laut.

Kata kunci: LoRa Aurora V2, mikrokontroler GPS, RSSI, SNR