

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan merancang dan menerapkan teknologi *LoRa (Long Range)* sebagai alat komunikasi untuk Bagan Ikan Terapung di Desa Terapung, Kecamatan Mawasangka, Kabupaten Buton Tengah, Sulawesi Tenggara. Bagan Ikan Terapung adalah metode umum yang digunakan dalam penangkapan ikan di daerah tersebut. Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah keterbatasan akses komunikasi, yang menghambat koordinasi dan pengawasan kegiatan penangkapan ikan. Pilihan teknologi *LoRa* didasarkan pada kemampuannya untuk mengirim data jarak jauh dengan konsumsi daya yang rendah. Dalam rancangan ini, setiap Bagan Ikan Terapung akan dilengkapi dengan modul komunikasi *LoRa*, yang memungkinkan pertukaran informasi antara Bagan Ikan Terapung dan stasiun basis di darat. Informasi yang dikirimkan mencakup lokasi Bagan Ikan Terapung, status keberadaan, kondisi cuaca, serta jumlah dan jenis ikan yang ditangkap. Rancangan ini melibatkan pengembangan perangkat keras dan perangkat lunak, dengan perangkat keras berupa modul komunikasi *LoRa* pada setiap Bagan Ikan Terapung, dan perangkat lunak mencakup sistem pengolahan data dan antarmuka pengguna di stasiun basis. Sistem ini dirancang untuk mengirim dan menerima data secara *real time*, memungkinkan para nelayan dan pihak terkait untuk memantau dan mengelola kegiatan penangkapan ikan secara lebih efisien. Metode penelitian yang digunakan mencakup studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pengujian dan evaluasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan kegiatan penangkapan ikan di Desa Terapung, sambil memberikan potensi penerapan teknologi *LoRa* pada Bagan Ikan Terapung dalam skala yang lebih luas di wilayah tersebut maupun lokasi penangkapan ikan lainnya. Luaran penelitian ini meliputi pembuatan *prototype* sistem komunikasi *SOS push button* berbasis teknologi *LoRa* yang menghubungkan tiga bagan penangkap ikan dengan *LoRa gateway* di sisi pantai, serta hak cipta sistem komunikasi tersebut. Setelah kami melakukan pengujian alat kami di beberapa tempat termasuk di desa Cikoneng, Kebun Teh Pangalengan, serta pantai Rancabuaya. Kami mendapati hasil yang cukup memuaskan dan sangat memenuhi standarisasi yang diberikan oleh masyarakat di desa Terapung yakni mencakup jarak sejauh 9.3 km. Dengan adanya alat yang sudah kami rancang dan kembangkan, masyarakat yang ada di desa Terapung, Kecamatan Mawasangka, Kabupaten Buton Tengah sangat terbantu dalam pemeliharaan serta penjagaan bagan ikan terapung yang dimiliki oleh masyarakat demi memajukan dan mempertahankan pemasukan ekonomi masyarakat disana.

Kata kunci— *IoT, GPS Tracker, LoRa, Emergency Button*