

ABSTRAK

Indonesia mempunyai banyak kekayaan alam, salah satunya adalah laut. Dengan adanya kekayaan tersebut membuat sebagian warga Indonesia menjadi nelayan dan salah satunya sebagai nelayan bagan ikan apung. Akan tetapi kurangnya pemantauan dan komunikasi yang baik antara nelayan dengan nelayan lain di sisi bagan sering terjadi. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk memudahkan nelayan dalam memantau dan berkomunikasi dengan nelayan lain di sisi bagan sehingga dapat meningkatkan produktivitas penangkapan ikan dengan dibangunnya sistem komunikasi berbasis LoRa.

Implementasi pada penelitian ini berbentuk *prototype* yang mengirimkan data informasi dari LoRa *sender* ke LoRa *gateway* sehingga data informasi tersebut bisa dikirimkan kembali pada *database Firebase*. Pada penelitian tugas akhir ini dipaparkan bahwa rancangan alat yang digunakan dan solusi dari masalah sehingga hasil yang diperoleh adalah perancangan alat dari beberapa sensor seperti GPS Neo6M, DHT11 dan *push button* sebagai pengirim data SOS (*Save Our Soul*) dan pengiriman data berhasil

Hasil yang didapatkan berupa penerimaan data sensor dari LoRa *sender* adalah selisih titik koordinat *latitude* dan *longtitude* dari sensor GPS Neo6M dan GPS *smartphone* sebesar 0,35563 meter, perbedaan nilai *error* suhu dan *humidity* dari sensor DHT11 dan *thermometer* perbedaan antara 0% hingga 1,38% pada setiap pengujian yang dilakukan dan hasil nilai *error* kelembapan dari 2% hingga 7% , menerima data SOS dan menyalakan LED merah dan buzzer pada LoRa *gateway* serta pengiriman data semua sensor ke *database Firebase*.

Kata Kunci: *Arduino Uno, Firebase, GPS, LoRa, Notification, SOS.*