

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, serta pengujian sistem *monitoring* kondisi gelombang laut serta kapal nelayan menggunakan model *Random Forest*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan mampu mengukur tinggi gelombang laut dengan rentang 0 – 1.33 meter, sesuai dengan spesifikasi sistem yaitu 0 – 125 meter.
2. Sistem yang dirancang mampu membaca arah gelombang laut dengan rentang 0 - 360° sesuai dengan kebutuhan spesifikasi sistem.
3. Sistem yang dirancang mampu melakukan transmisi data dengan jarak maksimal 803 pada keadaan *Line of Sight* (LoS) di laut, sesuai spesifikasi sistem yaitu 50 - 750 meter.
4. Model *Random Forest* yang diterapkan berhasil melakukan klasifikasi kondisi gelombang laut ke dalam status aman, waspada, dan bahaya dengan akurasi sebesar 99.%, melebihi batas akurasi yang ditetapkan sebesar 90%.
5. Sistem yang dikembangkan berhasil menampilkan data hasil *monitoring* kondisi gelombang laut beserta status kondisi gelombang pada aplikasi *android*.
6. Sistem yang dikembangkan mampu memberikan sinyal SOS saat terjadi kondisi bahaya pada nelayan sehingga dapat membantu keluarga mengetahui kondisi nelayan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa terhadap rancang bangun sistem *monitoring* kondisi gelombang laut serta kapal nelayan yang dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut

1. Optimalisasi hasil pembacaan data sensor BNO055 dengan meningkatkan algoritma pengolahan data agar hasil pembacaan sensor lebih bersih dari *noise*.

2. Menambah lebih variasi parameter lingkungan seperti arus laut dan tekanan air agar informasi kondisi laut yang dihasilkan lebih lengkap.
3. Mengembangkan kerangka sistem dengan material yang lebih kokoh agar mampu bertahan terhadap berbagai kondisi laut, seperti paparan air asin, suhu, dan korosi.

