

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Serangkaian hasil pengujian pada Bab 4 dapat disimpulkan bahwa Alat yang dibuat berhasil memenuhi tujuan dari skripsi, yaitu mendeteksi parameter gelombang laut berdasarkan data dari pengujian, parameter yang harus dideteksi adalah tinggi dan periode gelombang, namun alat yang dibuat memiliki nilai kesalahan. Pengujian untuk menentukan Tinggi gelombang dengan nilai aktual 60 cm memiliki selisih 33,1 cm, 38,16 cm, 29,24 cm, 3,33 cm dan 29,67 cm dengan nilai RMSE sebesar 29,32 %. Pengujian untuk perioda gelombang memiliki nilai yang terukur adalah 7,66 detik, 5,96 detik, 5,63 detik, 5,88 detik dan 4,91 detik.

Alat yang digunakan tidak sesuai dengan judul dari skripsi ini, yaitu mikrokontroler PSoC diganti dengan Arduino Mega 2560. Pergantian mikrokontroler dikarenakan kurangnya komunitas PSoC sehingga menyebabkan kurangnya juga literatur yang tersedia yang membuat pengerjaan skripsi tidak terfokus pada tujuan dari skripsi ini sendiri. Arduino Mega 2560 dipilih karena memiliki komunitas yang besar dan aktif sehingga memudahkan untuk melanjutkan penelitian ini.

5.2 Saran

1. Mengganti sensor MPU9250 dengan icm-20948 serta perlu penelitian mengenai kalibrasi sensor untuk sensor *accelerometer*, *gyroscope* dan *magnetometer* pada IMU dengan metode yang lebih rinci dan juga dengan menggunakan bantuan alat untuk menggantikan tangan saat menggerakkan sensor.
2. Menggunakan *microcontroller* yang memiliki spesifikasi yang jauh lebih tinggi dari Arduino mega 2560, sehingga semua proses bisa dilakukan pada mikrokontroler tanpa harus memindahkan data ke matlab, juga untuk membuat frekuensi lebih tinggi dari 30Hz yang membuat data menjadi lebih detail setiap detiknya.

3. Perlu dibuatkan pelampung atau *buoy* untuk tempat dari sensornya sehingga alat bisa dilakukan uji coba di kolam, *buoy* yang dibuat juga perlu memiliki bentuk yang membuat sensor tidak terlalu miring saat terkena gelombang air.
4. Perlu ditambahkan modul telemetry untuk membuat alat bisa mengirimkan data langsung tanpa harus melepas kartu memori atau kabel, sehingga pengujian bisa dilakukan secara *real time*.