

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, diketahui cukup banyak kapal khususnya di Indonesia yang mengalami kecelakaan akibat dari kelebihan muatan. Kerugian yang didapat dari banyaknya kecelakaan tersebut bukan hanya kerugian material tetapi juga menyebabkan banyak korban jiwa akibat kecelakaan tersebut. Maka dari itu diharapkan dengan adanya penelitian ini, alat yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan bisa dikembangkan lagi dan bisa digunakan pada kapal untuk meminimalisir terjadinya kelebihan muatan pada kapal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal yaitu :

1. Alat yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat membaca ketinggian sarat air dengan cukup baik dan bekerja sesuai perencanaan dengan mengaktifkan sensor yang kemudian menghasilkan bunyi alarm dan lampu peringatan ketika ketinggian air mencapai atau melebihi sarat air maksimal kapal.
2. Perbedaan ketinggian sarat air aktual dan juga ketinggian sarat air berdasarkan kalkulasi perhitungan menggunakan perbandingan pada *value water level* yang terbaca juga dinilai cukup akurat karena presentase perbedaan rata-rata dari tiap percobaan masih dibawah 5 %.
3. Dengan adanya alat ini juga dapat mengkalkulasi berapa berat beban yang kelebihan apabila kapal telah melewati sarat air maksimalnya dengan menggunakan cara perbandingan.
4. Adanya kelemahan pada alat sensor *prototype* ini yaitu ketika ketinggian sarat air mencapai 8,7 cm (mendekati sarat air maksimal), dari 5 percobaan didapatkan bahwa sebanyak 3 kali sensor berbunyi, seharusnya sensor berbunyi ketika sarat air mencapai 8,89 cm. Hal ini dapat terjadi karena gelombang yang timbul dari air kolam dan juga jenis *water level* sensor yang dipakai memiliki tingkat kedetailan dan responsifitas yang kurang maksimal. Hal ini dikarenakan *water level* sensor yang digunakan tergolong cukup murah dan hanya dapat dipergunakan untuk kebutuhan *prototype* saja. Beberapa kali bahkan peneliti harus mengganti water level sensor karena jenis sensor yang dipakai cenderung mudah rusak.

5. Pada proses pergantian sensor apabila sensor mengalami kerusakan, nilai *value* yang terbaca pada setiap sensor berbeda-beda sehingga mengharuskan peneliti untuk melakukan pemrograman ulang dan pengkalibrasian ulang terhadap alat.

5.2 Saran

Peneliti berharap dengan adanya penelitian ini, diharapkan alat yang dihasilkan mampu untuk dikembangkan lagi sehingga nantinya bisa diterapkan langsung pada kapal untuk dapat meminimalisir terjadinya kelebihan muatan pada kapal dan juga meminimalisir terjadinya kasus kecelakaan kapal akibat kelebihan muatan terutama dikhususkan pada kapal perairan rakyat *non-class*. Peneliti juga berharap pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan dan memperbaiki kelemahan yang terdapat pada penelitian ini.