

PERANCANGAN PROTOTYPE SENSOR OVERDRAFT PADA KAPAL

Muhamad Reihan Darmawan

ABSTRAK

Latar belakang penelitian ini adalah banyaknya kasus kecelakaan kapal berupa kapal tenggelam karena diakibatkan oleh faktor kelebihan muatan pada kapal sehingga kapal mengalami *overdraft* atau ketinggian sarat air kapal melebihi sarat air maksimal yang telah ditetapkan dan mengakibatkan kapal tenggelam. Dari banyak kejadian tersebut, kerugian yang didapat tidak hanya kerugian material saja namun juga mengakibatkan banyaknya korban jiwa baik korban meninggal ataupun luka-luka. Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah *prototype* alat berupa sensor yang diharapkan dapat meminimalisir terjadinya kelebihan muatan pada kapal. Metode penelitian meliputi studi literatur, data kapal yang dipakai dalam penelitian, langkah perakitan dan pemasangan alat, dan pengumpulan data pada uji coba alat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sensor dapat bekerja dengan baik sesuai dengan yang direncanakan, dari keseluruhan percobaan yang dilakukan tingkat keakuratan sensor dinilai cukup akurat karena dari semua nilai *value* rata-rata yang terbaca pada water level sensor pada tiap percobaan ketinggian sarat air, didapatkan rata-rata presentase perbedaan ketinggian sarat aktual dan ketinggian sarat pada perhitungan yaitu dibawah 1 %. Penelitian ini menambah wawasan terkait alat yang dapat meningkatkan keselamatan pelayaran dan dapat menjadi referensi untuk pengembangan pada penelitian selanjutnya terkait alat untuk meminimalisir terjadinya kelebihan muatan pada kapal.

Kata Kunci : Kelebihan muatan pada kapal, *overdraft* pada kapal, *water level sensor*.

DESIGN OF OVERDRAFT SENSOR PROTOTYPE ON A SHIP

Muhamad Reihan Darmawan

ABSTRACT

The background of this research is the many cases of ship accidents in the form of ships sinking due to overloading factors on ships so that the ship experiences overdraft or the height of the ship's water draft exceeds the maximum water draft that has been set and causes the ship to sink. From these many incidents, the losses incurred are not only material losses but also result in many casualties, both deaths and injuries. This study aims to create a prototype of a tool in the form of a sensor that is expected to minimize the occurrence of overloading on ships. The research method includes literature studies, ship data used in the study, assembly and installation steps for the tool, and data collection on tool trials. The results of the study showed that the sensor could work well as planned, from all the experiments carried out the level of sensor accuracy was considered quite accurate because from all the average values read on the water level sensor in each water draft height experiment, the average percentage difference in the actual draft height and the draft height in the calculation was below 1%. This research adds insight into tools that can improve shipping safety and can be a reference for development in further research related to tools to minimize the occurrence of overloading on ships.

Keywords: *Overload on ships, overdraft on ships, water level sensor.*