

Simulasi pengaruh lunas terhadap stabilitas kapal pukat cincin yang berpangkalan di Pelabuhan Perikanan Pantai Tumumpa Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara

Simulation of keel effect on the stability of purse seiner registered at Tumumpa Coastal Fishery Port, Manado, North Sulawesi Province

SYAMTIAR ARFAH*, HEFFRY V. DIEN dan REVOLS D.CH. PAMIKIRAN

Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Manado 95115

ABSTRACT

Keel is the most important part in the construction of a ship. Keel should have good criteria, i.e. made of strong materials, not easily broken and has mass density greater than water. Stability is one of the most important factors in the case of safety and convenience in voyage. Stability is the ability of boat to return to its original position after being tilted by outside or inside forces like winds, waves, and cargo on the deck. This research studied the effect of the thickness of outer keel on purse seiners' stability. Simulation method using Multisurf7 application was used. Stability analysis in three conditions, namely condition 1 (without outer keel), condition 2 (outer keel 0.20 cm thick), and condition 3 (outer keel 0.40 cm thick), showed that increasing the thickness of the outer keel could increase the stability of the ship, but affected to the heeling angle of the ship, and then reduced its carrying capacity.

Keywords: stability, keel, purse seiner, heeling angle

ABSTRAK

Lunas kapal merupakan bagian konstruksi terpenting pada sebuah kapal. Lunas kapal hendaknya memiliki kriteria yang baik seperti terbuat dari bahan yang kuat, keras, tidak mudah patah dan memiliki massa jenis yang lebih besar dari air. Stabilitas merupakan syarat utama sebuah kapal agar dapat berlayar dengan aman di laut. Stabilitas adalah kemampuan kapal untuk kembali ke posisi semula setelah mendapatkan pengaruh gaya-gaya dari dalam maupun luar kapal seperti muatan, angin, ombak dan arus. Pada penelitian ini dipelajari pengaruh ketebalan lunas luar terhadap stabilitas kapal pukat cincin. Metode simulasi dengan menggunakan aplikasi Multisurf7 digunakan pada penelitian ini. Hasil analisis stabilitas pada 3 kondisi kapal, yaitu kondisi 1 (tidak menggunakan lunas), kondisi 2 (lunas dengan ketebalan 0.20cm), dan kondisi 3 (lunas dengan ketebalan 0.40cm), didapatkan bahwa penambahan ketebalan lunas luar dapat meningkatkan kestabilan kapal, tetapi mempengaruhi sudut kemiringan kapal sehingga dapat mengurangi daya muat kapal tersebut.

Kata-kata kunci: stabilitas, lunas, kapal purse seine, sudut kemiringan

PENDAHULUAN

Sektor perikanan telah menunjukkan sumbangan yang penting bagi negara dan telah memberikan kontribusi nyata atas kemampuannya untuk menyediakan sumber protein hewani bagi konsumsi dalam negeri serta penerimaan devisa melalui produksi perikanan dan penyediaan lapangan kerja

ksususnya yang berada di wilayah pesisir (Dahuri, 1999).

Sebagai konsekuensi diproklamasikan Zona Ekonomi Eksklusif di Indonesia, maka Indonesia harus dapat menentukan potensi sumberdaya perikanan yang dapat dimanfaatkan, serta meningkatkan kemampuan dalam memanfaatkan sumberdaya tersebut (Soeyanto dan Rahardjo, 1981). Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apa pun yang digerakkan dengan tenaga

* Penulis untuk penyuratan; email: syamtiar.arfah@gmail.com