

Studi Pengaruh Penggunaan Cadik Terhadap Hambatan Kapal Ikan Pelat Datar Ukuran 5 Gross Tonnage = Total Hull Resistance of 5 Gross Tonnage Flat Plate Fishing Vessels With Various Outrigger Separation Configuration

Miftah Dhia Falah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524116&lokasi=lokal>

Abstrak

Kapal pelat datar merupakan salah satu bentuk pengembangan dari kapal konvensional dengan meniadakan proses pelengkungan pada pelat kapal, peniadaan proses pelengkungan ini membuat lambung kapal cenderung tidak streamline. Pada penerapannya kapal pelat datar jenis monohull dengan lambung yang tidak streamline juga memiliki performa stabilitas yang kurang, penambahan cadik dapat menjadi salah satu solusi dalam penggunaan kapal pelat datar jenis monohull ini. Cadik sendiri merupakan bentuk lambung kecil tambahan pada kedua sisi kapal dan sangat umum digunakan pada kapal nelayan tradisional Indonesia untuk meningkatkan performa stabilitas. Namun penambahan cadik tentunya mempunyai potensi untuk menambah nilai hambatan total, terlebih lagi bentuk kapal pelat datar yang tidak streamline ini memiliki karakter nilai hambatan yang lebih besar dari kapal konvensional. Dengan adanya penambahan cadik, interferensi gelombang sangat mungkin terjadi dengan nilai yang berbeda beda bergantung pada konfigurasi jarak clearance dan stagger cadik. Secara umum kapal pelat datar yang tidak streamline ditambah dengan adanya tambahan cadik pada kedua sisinya tentu sangat berpengaruh terhadap hambatan yang dihasilkan dan menjadi tujuan analisis penelitian ini. Pengujian ini dilakukan pada Froude number 0,3 – 0,6 dengan interval 0,1 dan konfigurasi jarak clearance 2, 2,5; 3 meter dari center line kapal dengan posisi cadik pada bagian tengah ($S/L = 0,2$) dan belakang ($S/L = 0$) kapal. Penelitian ini diharapkan dapat memperlihatkan pengaruh penambahan cadik pada kapal ikan pelat datar pada tiap konfigurasi clearance dan stagger terhadap nilai hambatan kapal. Hasil simulasi menemukan bahwa konfigurasi $S/L = 0$; $C/L = 0,182$ (2 meter dari center line pada bagian belakang kapal) memiliki nilai rata-rata penambahan hambatan total paling kecil dengan 45,92%.

.....A flat plate vessel is a form of development from a conventional vessel by eliminating the bending process on the ship's plate; eliminating this bending process makes the ship's hull tend not to be streamlined. In its application, a monohull flat plate ship with a hull that is not streamlined also has poor stability performance; the addition of an outrigger can be one of the solutions for this monohull type flat plate vessel. The outrigger is an additional form of the small hull on both sides of the ship and is commonly used on Indonesian traditional fishing vessels to improve stability performance. However, the addition of outriggers certainly can increase the total resistance value. Moreover, the non-streamlined flat plate hull has a higher resistance value than the conventional streamline hull. With the addition of outriggers, wave interference is very likely to occur with different values depending on the configuration of the outrigger clearance and stagger distance. In general, flat plate ships with a non-streamlined hull and additional outriggers on both sides are certainly very influential on the resulting significant resistance. This research simulation was carried out on Froude numbers 0.3 – 0.6 by 0.1 intervals with clearance configuration distances of 2, 2.5, 3 meters from the centreline of the ship, the outrigger position in the middle of the ship ($S/L = 0.2$) and at rear ($S/L = 0$) of the ship. This study is expected to show the effect of adding outriggers on flat plate fishing

vessels in each configuration of clearance and stagger to the value of ship resistance. The simulation results found that the configuration $S/L = 0$; $C/L = 0.182$ (2 meters from the centreline at the rear of the ship) has a minor average value addition of total resistance with 45.92%.