

Analisa hambatan kapal model quadramaran dengan konfigurasi diamond = Analysis of resistance quadramaran ship model with diamond configuration / Abdul Muhyi

Abdul Muhyi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414307&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Kapal dengan lambung banyak (multihull) telah banyak digunakan untuk sarana transportasi laut, salah satunya adalah kapal berlambung empat (quadramaran). Salah satu konfigurasi kapal quadramaran adalah susunan diamond yang mempunyai dua lambung-dalam (mainhull) dan dua lambung-luar (sidehulls). Secara umum kapal multihull pada kecepatan tinggi mempunyai efisiensi hidrodinamik yang lebih baik dari kapal monohull. Tujuan dari studi ini adalah mengetahui efek yang terjadi khususnya terhadap hambatan total kapal quadramaran akibat dari pergeseran letak lambung-luar secara transversal dan longitudinal. Menggunakan kapal model dengan dimensi L : 2 m, B : 0.21 m, T : 0.07 m yang diuji pada kolam percobaan pada rentang $Fr=0.15-0.7$, dengan rasio penempatan antar sidehulls terhadap panjang keseluruhan mainhull pada kapal quadramaran ini adalah $S/L=6/41 - 7/41$ dan $R/L=3/82 - 7/82$. Nilai hambatan total didapat dengan menghitung gaya yang diukur oleh load cells transducer. Dari percobaan ini didapatkan efek pergeseran lambung pada rasio $S/L=7/41$ dan $R/L=3/82$ mempunyai pengurangan hambatan sebesar 19.09% dan faktor interferensi terbaik 0.26 pada $Fr=0.7$.

<hr>

ABSTRACT

Ship with multihull has been widely used for sea transportation, one of which has have four hulls or quadramaran ship. One of quadramaran configuration is a diamond, it has two hulls which are main-hull and side-hulls. In general, multihull vessels at high speeds have a better hydrodynamic efficiency than a monohull. The purpose of this study is to identify the possible effect and influence on the ship resistance of quadramaran with separation and staggered hull configuration which the dimension of each hull is L: 2 m, B: 0:21 m, T: 0:07 m. And tested in a towing test using speed variation at Fr between 0.15-0.7. The ratio between side-hulls placement and the overall length of the main-hull is $S/L= 6/41 - 7/41$ and $R/L= 3/82 - 7/82$. The total resistance value is obtained by calculating the force measured by load cells transducer. The experiments result find that the effective drag reduction can be archived up to 19.09% and interference factors up to 0.26 with $S/L= 7/41$ and $R/L= 3/82$ at $Fr=0.7$.;