

Optimasi Geometri Warp-Chine Pentamaran dengan Metode Artificial Neural Network dan Algoritma Genetika = Optimization the Geometry of Warp-Chine Pentamaran Using Artificial Neural Network and Genetic Algorithm Methods

Pandu Apriyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505179&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu upaya meminimalkan hambatan gelombang untuk mengurangi hambatan total adalah konfigurasi multi lambung dengan memvariasikan penempatan outrigger. Penelitian ini bertujuan untuk mencari konfigurasi optimal pentamaran lambung warp-chine untuk mengurangi hambatan total yang signifikan untuk berbagai kecepatan. Terbatasnya informasi penggunaan lambung warp-chine pada multihull berkaitan dengan karakteristik lambung serta optimalisasi penempatan outrigger menjadi dasar dari penggunaan lambung warp-chine pada penelitian ini. Perhitungan dan optimasi menggunakan program komputer MATLAB menggunakan metode Artificial Neural Network dan Algoritma Genetika. Hasil optimasi menunjukkan penurunan hambatan pada saat $Fr > 0.4$ baik koefisien hambatan gelombang maupun koefisien hambatan total dengan penurunan rata-rata dari masing-masing hambatan sebesar 1.47% dan 4.06%. Hasil menunjukkan bahwa proses optimasi pentamaran pada penelitian ini dapat diprediksi dengan baik pada pentamaran dengan kecepatan tinggi, namun belum bisa diprediksi dengan baik pada pentamaran dengan kecepatan rendah.

.....One effort to minimize wave resistance to reduce total resistance is a multihull configuration by varying the placement of the outrigger. This study aims to find the optimal configuration of the warp chine hull to reduce significant total resistance for various speeds. The limited information about the use of warp chine hull in multihull related to the characteristics of the hull and the optimization of outrigger placement is the basis of the use of warp chine hull in this study. Calculation and optimizations using the MATLAB computer program using Artificial Neural Network methods and Genetic Algorithms. The optimization results show a decrease in resistance when $Fr > 0.4$ both the wave resistance coefficient and the total resistance coefficient with an average reduction of each resistance by 1.47% and 4.06%. The results show that the optimization process in this study can be predicted well in the high speed application, but it cannot be predicted well in the low speed application.