

Analisa hambatan pada kapal trimaran asimetrik dengan konfigurasi jarak antar lambung secara membujur (R/L) = Analysis of resistance to the vessel trimaran with asymmetric distance between gastric configuration longitudinally (R/L)

Ratna Purnamasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20309359&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan kapal trimaran atau multihull sebagai moda transportasi baik sungai maupun laut telah berkembang secara pesat belakangan ini. Akan tetapi terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan kapal trimaran, diantaranya keakurasian dalam mengestimasi hambatan. Hambatan merupakan faktor penting saat perancangan suatu kapal karena berhubungan dengan perhitungan daya mesin induk kapal, biaya operasional kapal dan konsumsi bahan bakar. Pada umumnya, kapal trimaran yang digunakan merupakan kapal trimaran simetris dengan bentuk demihull simetris, namun dalam penelitian ini, bentuk demihull kapal trimaran yang digunakan tidak simetris. Dengan tipe bentuk lambung demi hull yang tidak simetris, penelitian ini menghasilkan variasi data hambatan total terhadap penempatan stagger demi hull. Dari variasi kecepatan yang diberikan pada kapal model akan diperoleh hasil mengenai karakteristik hambatan total yang nantinya akan dihitung untuk menentukan besarnya hambatan yang dialami oleh kapal trimaran.

Dalam tulisan ini akan dijelaskan mengenai penurunan nilai hambatan yang diakibatkan oleh konfigurasi membujur (R/L) pada kapal trimaran asimetrik, dengan bentuk demihull yang tidak simetris. Metode eksperimen dan numerik (HullSpeed-MaxsurfPro 11.12) dilakukan dalam penelitian dengan variasi kecepatan pada angka Froude 0.1 -0.5. Dari hasil kedua metode menunjukkan bahwa metode numerik menghasilkan nilai lebih besar dengan perbedaan pada $F_n > 0.4$ sebesar 4.67%-5.20%. Sedangkan analisa konfigurasi lambung secara membujur (staggered) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan hambatan. Semakin besar nilai R/L, maka semakin kecil nilai hambatan yang dihasilkan.

.....The use of boats or multihull trimaran as a mode of transport both river and sea has been growing rapidly lately. However, there are some things to consider in the design of trimaran ships, including the accuracy in estimating the resistance. Barriers is an important factor when designing a ship because it deals with the calculation of main engine power of vessels, vessel operating costs and fuel consumption. In general, the ship is a vessel used trimaran trimaran demihull symmetrical with symmetrical shape, but in this study, the shape demihull trimaran vessel used is not symmetrical. With this type of hull to hull shape is not symmetrical, this study produces a variety of data to the total resistance for the hull Stagger placement. Of variation in the speed of the ship model will be obtained on the characteristics of the total resistance which will be calculated to determine the amount of resistance experienced by the trimaran ship.

In this paper are described the decline in the value of the barriers caused by longitudinal configuration (R / L) in the asymmetric trimaran vessel, with an asymmetrical shape demihull. Experimental and numerical methods (HullSpeed-MaxsurfPro 11:12) conducted the study with the Froude number variation in the speed of 0.1 -0.5. From the results of both methods show that the numerical method produces greater value to the difference in the $F_n > 0.4$ at 4.67% -5.20%. While the analysis of the longitudinal hull configuration (staggered) have a significant influence on reducing the barriers. The greater the value of R / L, the smaller

the resulting value of resistance.