

Variasi bentuk bulbous bow pada model kapal cargo terhadap hambatan total

Retnani Anita Anggraeni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248203&lokasi=lokal>

Abstrak

Modifikasi dari lambung kapal untuk mendapatkan bentuk lambung dengan tahanan kapal yang kecil telah menjadi penelitian dan permasalahan di dunia perkapalan selama bertahun-tahun, hingga bulbous bow menjadi suatu solusi untuk pengurangan tahanan pada lambung kapal. Dengan demikian penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bulbous bow pada lambung kapal cargo terhadap aspek hidromekanika kapal yaitu hambatan (resistance). Digunakan metode uji tarik dengan penambahan 5 jenis bulbous bow pada lambung model kapal cargo, pada perbedaan putaran motor tarik dan perbedaan sarat model kapal. Dari percobaan ini diambil 2 data utama, yaitu nilai tegangan tali yang kemudian menjadi harga tahanan total dari kapal model, kemudian data kedua adalah waktu tempuh dari kapal model pada lintasan 6m, dan kemudian dari data waktu tempuh ini didapatkan kecepatan kapal. Pengolahan data dilakukan pada kedua data utama tersebut - tahanan total (kg) dan kecepatan kapal (m/s) - untuk mengetahui besaran nilai tiap komponen tahanan kapal model yaitu tahanan gesek dan tahanan sisa. Analisa data dilakukan pada setiap kondisi dengan jenis bulbous bow yang berbeda dibandingkan dengan kapal model tanpa bulbous bow. Kemudian diketahui bahwa penambahan bulbous bow mempengaruhi setiap komponen tahanan kapal, dan dari kelima jenis bulbous yang dipercobakan, bulbous bow jenis II merupakan bentuk optimum bulbous bow terhadap lambung model kapal cargo, dengan didapatkan rasio perbandingan geometrinya dan dengan pengurangan tahanan mencapai 23% (muatan penuh) dengan range kecepatan kapal model 3,5 knot hingga 4,5 knot.

A modification of a ship's hull to gain hull shape with small resistance has become a focus in the world of naval architecture for years, then bulbous bow stepped out as one of effective solution in the hull resistance decrease. This experiment has it's object to be knowledgeable about the influence of bulbous bow addition in a cargo ship with its resistance. Pulling trial method is used in this experiment with 5 different types of bulbous bow and with speed pulling machine variation and draft variation. From the experiment, we take 2 main data, they are: the value of rope strain and the ship's time to go through 6 meter of track Data preparation is done to those main data to know the value of each resistance's components that is residual resistance and friction resistance. From this, analysis can be done with the result that bulbous bow effects every components of resistance. Overall, the resistance reduction reach 23% in full load and in speed range between 3,5 knot to 4,5 knot for ship's model.