

Perancangan duct vane untuk mengurangi hambatan pada kapal dengan uji kecepatan berbasis remote control = Designing duct vane to reduce resistance on ships with speed based remote control test

Rizqy Obindias, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473620&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian di bidang perkapalan pada umumnya berfokus dengan tujuan pengurangan hambatan pada kapal. Pada penelitian ini memfokuskan pada perancangan suatu alat yang bertujuan mengurangi hambatan pada kapal yaitu duct vane. Duct vane adalah suatu alat yang berfungsi untuk memberikan lift pada bagian belakang kapal dan memfokuskan aliran air ke arah propeller. Dasar teori perancangan duct vane berdasarkan dua teori utama yaitu teori hydrofoil dan teori Wake Equalizing Duct WED. Penelitian penggunaan duct vane dilakukan pada kapal model pelat datar berlambung semi trimaran dengan uji kecepatan berbasis remote control dengan beberapa variasi beban muatan yaitu sebesar 250 dan 500 gram. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan duct vane pada kecepatan kapal tersebut. Hasil dari penelitian didapatkan bahwa rata-rata persentase kenaikan kecepatan pada kapal yang menggunakan duct vane adalah 41 pada semua kondisi pembebanan dan rata-rata persentase pengurangan hambatan pada kapal yang menggunakan duct vane adalah 41,2 dari semua kondisi pembebanan. Dari nilai tersebut, disimpulkan bahwa penggunaan duct vane pada kapal pelat datar berlambung semi trimaran dapat mengurangi hambatan kapal sesuai dengan teori yang ada.

Research in the field of shipping generally focuses on the purpose of reducing resistance of ship. In this study focuses on the design of a tool that aims to reduce the resistance on the vessel duct vane. Duct vane is a device that serves to provide lifts on the rear of the ship and focus the flow of water toward the propeller. Basic theory of duct vane design based on two main theories which is hydrofoil theory and theory of Wake Equalizing Duct WED. Research on the use of duct vane was done on the ship model of flat plate with semi trimaran hull with remote controlled speed test with some variation of load of 250 and 500 gram. This study was conducted to find out how big the effect of adding duct vane at the speed increasement of the vessel. The result of the research shows that the average percentage of speed on vessels using ductvane is 41 in all loading conditions and the mean percentage reduction of resistance on vessels using duct vane is 41.2 of all loading conditions. Of the value, it was concluded that the use of duct vane on a flat plate ship with semi trimaran hull can reduce the ship 39 s resistance according to existing theory.