

PENGARUH VARIASI SPRAY RAILS PADA MODEL LAMBUNG WAVE-PIERCING BOW TERHADAP FAKTOR KOMPONEN HAMBATAN KAPAL

Ananta Farhan Aulia

Abstrak

Pada kapal cepat berbagai modifikasi dapat dilakukan untuk mengoptimisasi lambung kapal itu sendiri, seperti penggunaan *spray rails*. Fungsi dari *spray rails* ini untuk menambah gaya angkat pada kapal dengan *planing hull*. Pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan komparasi lambung *barehull* dan lambung dengan *spray rails* pada variasi posisi *spray rails*. Penelitian ini menggunakan model lambung dari eksperimen Jeonghwa Seo dkk., (2016). Pemodelan lambung serta *spray rails* menggunakan *maxsurf modeller* serta analisa hambatan kapal menggunakan *ansys Fluent*. Berdasarkan hasil simulasi didapatkan model dengan *spray rails* 24% T memiliki hambatan total lebih rendah sebesar 1% dibandingkan dengan model lambung *bare hull*. Sedangkan pada model *spray rails* 8% T nilai hambatan total menjadi lebih besar 1% dibandingkan model *bare hull*. Sehingga didapatkan hasil dari penelitian bahwa penambahan *spray rails* dapat menguntungkan atau memberikan kerugian terhadap hambatan kapal.

Kata kunci: *Planing hull, wave-piercing bow, spray rails.*

SPRAY RAILS VARIATION EFFECT ON WAVE-PIERCING BOW HULL MODEL AGAINST SHIP RESISTANCE COMPONENTS

Ananta Farhan Aulia

Abstract

On high speed vessel, various modifications can be made to optimize the hull itself, such as the use of spray rails. The function of these spray rails is to increase the lift on the ship with a planing hull. This study aims to compare the bare hull model and the hull with spray rails at various positions of the spray rails. This study uses a gastric model from the experiment of Jeonghwa Seo et al., (2016). Modeling of the hull and spray rails using the maxsurf modeler and analysis of ship resistance using ansys Fluent. Based on the simulation results, the model with 24% T spray rails has a lower total resistance of 1% compared to the bare hull hull model. Meanwhile, in the 8% T spray rails model, the total resistance value is 1% greater than the bare hull model. So that the results obtained from the study that the addition of spray rails can be beneficial or provide a dis-advantage to ship resistance.

Keywords: Planing hull, wave-piercing bow, spray rails.