

ANALISIS VARIASI *PLANING HULL* TERHADAP KECEPATAN KAPAL

Elsadai Seras Simbolon

ABSTRAK

Kedaulatan suatu negara bisa dinilai dari lengkapnya ALUTSISTA yang dimiliki pertahanan negara itu sendiri. Dengan banyaknya pulau di Indonesia, sistem pertahanan Indonesia harus memiliki ALUTSISTA yang memadai. Salah satu ALUTSISTA yang diperlukan adalah kapal patroli. Banyaknya kapal patroli di Indonesia dengan tipe *planing hull*. *Planing hull* sendiri merupakan kapal dengan tipe kapal cepat. Kapal cepat ini memiliki rentang *froud number* $\geq 0,2$. Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai hambatan antara *planing hull bare*, *planing hull* dengan *spray rail deflector*, dan *planing hull* dengan *petestep water deflector*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode CFD (*Computational Fluid Dynamics*) menggunakan *software* Ansys CFX. Hasil penelitian dilakukan dengan rentang *froud number* dari 0,36; 0,45; 0,54; 0,63; 0,73; 0,91. Dari penelitian ini menunjukkan penggunaan *spray rail deflector* dan *petestep water deflector* sangat mengurangi hambatan 5% dibanding hanya memakai *planing hull bare*.

Kata kunci: *Planing Hull, Spray Rail Deflector, Petestep Water Deflector, Hambatan.*

ANALYSIS OF PLANING HULL VARIATIONS ON SHIP SPEED

Elsadai Seras Simbolon

ABSTRACT

The sovereignty of a country can be assessed from the complete ALUTSISTA owned by the country's own defense. With so many islands in Indonesia, Indonesia's defense system must have adequate ALUTSISTA. One of the ALUTSISTA needed is a patrol boat. The number of patrol boats in Indonesia with the planing hull type. Planing hull itself is a ship with a fast ship type. This fast ship has a froud number range ≥ 0.2 . This study aims to determine the value of resistance between planing hull bare, planing hull with spray rail deflector, and planing hull with petestep water deflector. The method used in this research is CFD (Computational Fluid Dynamics) method using Ansys CFX software. The results of the study were carried out with a froud number range of 0.36; 0.45; 0.54; 0.63; 0.73; 0.91. This study shows that the use of spray rail deflector and petestep water deflector greatly reduces drag by 5% compared to just using a bare planing hull.

Keywords: *Planing Hull, Spray Rail Deflector, Petestep Water Deflector, Drag Resistance.*