

**PENGARUH VARIASI PENGGUNAAN NACA 0018 SEBAGAI
FIN PADA KEMUDI DENGAN TIPE NACA 0010 TERHADAP
EFISIENSI *PROPELLER***

RIZKY RASYID WIBAWANTO

ABSTRAK

Pada zaman dengan kemajuan teknologi yang semakin cepat, kesadaran akan pentingnya penggunaan energi secara efisien juga semakin meningkat. Dalam dunia maritim dikenal istilah *Energy Saving Device* (ESD) yang digunakan pada kapal bertujuan untuk menghemat penggunaan bahan bakar. Berlandaskan penelitian Huang dkk membuktikan bahwa kemudi dengan tambahan *fin* dapat menghasilkan gaya dorong tambahan. Penelitian yang akan dilakukan ditujukan untuk mencari efisiensi *propeller* yang paling optimal dari variasi posisi *fin* dan sudut *fin*. Langkah awal adalah melakukan pemodelan *propeller*, *rudder*, dan *fin*. Penelitian dilakukan menggunakan perangkat lunak berbasis *Computational Fluid Dynamics* (CFD) dan menggunakan *software* Ansys Fluent . Berdasarkan penelitian, hasil untuk efisiensi *propeller* yang paling optimal ada pada *fin* yang terpasang pada posisi tengah dan memiliki sudut 8 derajat dan mendapatkan peningkatan efisiensi *propeller* sebesar 0,6230 %.

Kata Kunci : Efisiensi *Propeller*, *Rudder Fin*, CFD

***THE INFLUENCE OF VARYING THE USE OF NACA 0018 AS A
FIN ON THE RUDDER WITH NACA 0010 TYPE ON
PROPELLER EFFICIENCY***

RIZKY RASYID WIBAWANTO

ABSTRACT

In an era of rapidly advancing technology, awareness of the importance of efficient energy use is also increasing. In the maritime world, there is a term known as Energy Saving Device (ESD) used on ships to save fuel consumption. Based on Huang et al.'s research, it has been proven that a rudder with an additional fin can generate additional thrust force. The purpose of this study is to find the most optimal propeller efficiency based on variations in fin position and fin angle. The initial step involves modeling the propeller, rudder, and fin. The study is conducted using Computational Fluid Dynamics (CFD) software, specifically Ansys Fluent. According to the research, the most optimal propeller efficiency is achieved when the fin is positioned in the middle and has a 6-degree angle. This configuration results in a 0.6230% increase in propeller efficiency.

Keywords : Propeller Efficiency, Rudder Fin, CFD