

ANALISIS PENAMBAHAN BOSS CAP FINS TERHADAP BALING-BALING FIXED PITCH PROPELLER DENGAN METODE KOMPUTASI

ANISA SALSABILA

ABSTRAK

Propeller merupakan komponen utama penggerak pada kapal. Analisa dalam karakteristik baling-baling kapal saat ini berkembang cukup pesat sehingga banyak cara dalam meningkatkan adanya daya dorong serta efisiensi pada baling-baling kapal. Adapun cara lain yang merupakan tambahan energi *device* pada Boss cap Propeller yang merupakan Propeller *Boss Cap Fins*. PBCF juga dapat berfungsi sebagai perangkat untuk mengurangi hambatan gesekan pada buritan kapal karena *Energy Saving* yang dimiliki dari PBCF. Penelitian ini dilakukan Analisa terhadap 7 jenis blade propeller yaitu B-series dan AU outline. Dengan variasi rake angle terhadap PBCF yaitu 0, 12° dan 26°. Metode yang digunakan adalah metode simulasi CFD pada software Ansys 2022. Model dibuat dengan software Hydrocomp dan Solidwork. Hasil simulasi menunjukkan bahwa penambahan Propeller Boss Cap Fins dapat meningkatkan *Thrust* pada PBCF paling tinggi sebesar 0,94% dan terjadinya penurunan *Torque* pada PBCF paling rendah sebesar -1,7% dan adanya peningkatan efisiensi yang valid terhadap penambahan PBCF sebesar 1,433%.

Kata Kunci : Propeller, Gaya dorong, komputasi

ANALYSIS OF ADDITION BOSS CAP FINS ON BLADES OF FIXED PITCH PROPELLER WTH COMPUTATIONAL METHODS

ANISA SALSABILA

ABSTRACT

The propeller is the main propulsion component on the ship. Analysis of the characteristics of ship propellers is currently developing quite rapidly so that there are many ways to increase the propulsion and efficiency of ship propellers. There is another way which is an additional energy device on the Boss cap Propeller which is the Propeller Boss Cap Fins. PBCF can also function as a device to reduce frictional resistance at the stern of the ship because of the Energy Saving that PBCF has. This research was conducted to analyze 7 types of propeller blades, namely B-series and AU outline. With a variation of the rake angle PBCF which are 0°, 12°, and 26°. The method used is the CFD simulation method in Ansys 2022 software. The model was created using Hydrocomp and Solidwork software. The simulation results show that the addition of Propeller Boss Cap Fins can improve the performance of Propeller which are the highest Increasement Thrust of Propeller with PBCF is 0,94% and the lowest decreasement Torque of Propeller with PBCF is -1,7% and the Increasement of Efficiency Propeller with PBCF is 1,433%.

Keywords : Propeller, Thrust, Computational