

PENGARUH DESAIN *BLADE* TERHADAP PENINGKATAN KINERJA HIDRODINAMIK *PITCH* BALING – BALING

AURORA ANNA RUBY

ABSTRAK

Propeller merupakan komponen utama penggerak kapal, maka banyak inovasi yang dilakukan guna mendapatkan propeller yang bekerja dengan optimal. Mulai dari jenis blade hingga pitch propeller yang dapat diatur sesuai keinginan. Walau begitu permasalahan seperti kavitasi tidak dapat dihindari. Maka dari itu penelitian ini dilakukan analisa terhadap 3 jenis blade propeller yakni B Series, Au Outline, dan Kaplan guna mencari kinerja hidrodinamika yang paling optimal. Penelitian dilakukan dengan memvariasikan kecepatan yakni 125 rpm, 150 rpm, dan 175 rpm. Metode yang digunakan yakni metode simulasi CFD pada software *Ansys*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kecepatan putaran mempengaruhi besarnya nilai tekanan pada foil baling-baling. Semakin cepat putarannya semakin besar pula tekanan yang diterima oleh baling-baling. Perbedaan desain mempengaruhi persentase area baling-baling yang mengalami kavitasi.

Kata kunci: *Baling-baling, Ansys, kavitasi*

EFFECT OF BLADE DESIGN ON IMPROVING PROPELLER PITCH HYDRODYNAMIC PERFORMANCE

AURORA ANNA RUBY

ABSTRACT

Propeller is the main component of ship propulsion, so many innovations have been made to get a propeller that works optimally. Starting from the type of blade to the propeller pitch that can be adjusted as desired. However, problems such as cavitation cannot be avoided. Therefore, this research analyzes 3 types of propeller blades namely B Series, Au Outline, and Kaplan to find the most optimal hydrodynamic performance. The research was conducted by varying the speed of 125 rpm, 150 rpm, and 175 rpm. The method used is CFD simulation method on Ansys software. The simulation results show that the rotation speed affects the pressure value on the propeller foil. The faster the rotation, the greater the pressure received by the propeller. The difference in design affects the percentage of the propeller area that experiences cavitation.

Kata kunci: ***Blade, Ansys, cavitation***