

ANALISIS EFEKTIVITAS KECEPATAN KAPAL KATAMARAN MV. LAGANBAR MENGGUNAKAN CENTREBULB BERBENTUK FOIL SEBAGAI KOMPONEN PENURUNAN HAMBATAN KAPAL

Airlangga Richard Harsono Putra

ABSTRAK

Kapal katamaran merupakan kapal dengan ciri khas memiliki lambung ganda. Dengan inovasi tersebut tentu dapat menimbulkan kelebihan dan juga kekurangan dari yang sebelumnya. Kapal katamaran secara teoritis memiliki stabilitas yang lebih baik, akan tetapi hambatan pada kapal katamaran cenderung lebih besar dikarenakan terdapat hampasan gelombang yang mengenai badan kapal katamaran. Solusi pada permasalahan tersebut yaitu dengan diberikan komponen baru yaitu *centrebulo*. Pada penelitian ini *centrebulo* yang berfungsi sebagai penurunan hambatan kapal ini divariasikan dari segi bentuk dan juga posisi, juga ditambahkan variasi kecepatan yang tepat untuk penggunaan *centrebulo* pada kapal katamaran. Bentuk yang digunakan adalah bentuk *foil* (NACA 0030) dengan 3 posisi sumbu x yang berbeda dan 5 kecepatan dari mulai sedang ke tinggi. Pada penelitian ini terdapat analisa mengenai aliran fluida serta interferensi gelombang antar kedua lambung untuk menunjukkan efektivitas kecepatan yang tepat dan juga penurunan hambatan kapal menggunakan analisa pendekatan melalui *software* CFD yaitu *Ansys CFX*. Hasilnya, dari 15 variasi yang telah disimulasikan, konfigurasi *centrebulo* yang terbaik untuk penurunan hambatan kapal adalah variasi ke 2 yaitu dengan posisi *centrebulo* di tengah dengan kecepatan pada Fn 0,35 yang memiliki nilai hambatan 1,08.

Kata kunci : Hambatan, Katamaran, *Centrebulo*.

**ANALYSIS OF THE SPEED EFFECTIVENESS OF THE MV
CATAMARAN. LAGANBAR USES A FOIL-SHAPED
CENTREBULB AS A COMPONENT OF REDUCING SHIP
DRAG**

Airlangga Richard Harsono Putra

ABSTRACT

A catamaran is a ship with a double hull. With this innovation, of course, it can cause advantages and disadvantages compared to the previous one. Theoretically, catamarans have better stability, but the resistance on catamarans tends to be greater because there are waves that hit the catamaran hull. The solution to this problem is to provide a new component, namely centrebulb. In this study, the centrebulb, which functions as a decrease in the resistance of the ship, was varied in terms of shape and position, as well as variations in the appropriate speed for using the centrebulb on catamarans. The shape used is the foil shape (NACA 0030) with 3 different x-axis positions and 5 speeds from medium to high. In this study there is an analysis of fluid flow and wave interference between the two hulls to show the effectiveness of the right speed and also a decrease in ship resistance using an analysis approach through CFD software, namely Ansys CFX. As a result, of the 15 variations that have been simulated, the best centrebulb configuration for reducing ship resistance is the 2nd variation, with the centrebulb positioned in the middle at a speed of Fn 0.35 which has a resistance value of 1.08.

Keywords : *Resistance, Catamaran, Centrebulb.*