

SIMULASI HAMBATAN KAPAL DELFT 372 KATAMARAN DENGAN T- FOIL

Muhamad Sugeri

ABSTRAK

Anjungan penangkap ikan dari bambu adalah struktur sederhana yang digunakan nelayan tradisional di pesisir dan sungai, berbahan utama bambu dengan pendukung yang berdiri di dasar laut. Anjungan ini memiliki efisiensi hidrodinamik rendah karena tidak dirancang untuk mengurangi hambatan air atau meningkatkan kecepatan. Sebagai solusi, dikembangkan platform pengganti berupa kapal Delft 372 katamaran yang dilengkapi T-foil. Delft 372 menawarkan stabilitas baik, sedangkan T-foil mengurangi hambatan gelombang, meningkatkan efisiensi hidrodinamik. Penelitian ini mensimulasikan pengaruh penggantian desain tersebut terhadap hambatan total menggunakan metode Computational Fluid Dynamics (CFD) dengan variasi posisi dan variasi NACA.. Hasil menunjukkan Delft 372 katamaran dengan T-foil memiliki hambatan total lebih rendah dibandingkan Delft 372 tidak dengan T-foil. Optimasi posisi T-foil berperan penting dalam performa hambatan kapal. Dengan demikian penelitian ini dapat memberikan pemahaman mengenai hambatan total dan dapat berkontribusi sebagai referensi penelitian selanjutnya dalam rangka mengembangkan ilmu pengetahuan dibidang kemaritiman.

Kata Kunci : Delft 372 Katamaran, Hambatan, T-foil, CFD

SIMULATION OF THE RESISTANCE OF A DELFT 372 CATAMARAN WITH T-FOIL

Muhamad Sugeri

ABSTRACT

Fishing platforms made of bamboo are simple structures traditionally used by fishermen in coastal and river areas. These platforms are primarily constructed from bamboo with supports standing on the seabed. They have low hydrodynamic efficiency as they are not designed to reduce water resistance or enhance speed. As a solution, a replacement platform in the form of a Delft 372 catamaran equipped with a T-foil has been developed. The Delft 372 provides good stability, while the T-foil reduces wave resistance, improving hydrodynamic efficiency. This study uses Computational Fluid Dynamics (CFD) simulations to assess how replacing the traditional design affects total resistance, focusing on variations in the T-foil position and NACA profiles. The findings indicate that the Delft 372 catamaran equipped with a T-foil experiences lower total resistance compared to the version without one. Optimizing the position of the T-foil is essential for enhancing the vessel's hydrodynamic performance. This research offers valuable insights into total resistance and serves as a foundation for future advancements in maritime science.

Keywords: *Delft 372 Catamaran, Resistance, T-foil, CFD*