

**Analisis Pengaruh Penggunaan *Dihedral Bows* Terhadap Nilai Hambatan Kapal Ikan FAO BVI-07 Pada Perairan Terbatas Menggunakan Metode *Computational Fluid Dynamics* (CFD)**

Oleh : Barkan Ukhra Mulyadi  
Program Studi : S1 TeknikPerkapalan  
Dosen Pembimbing : 1. Dr. Eng. Samuel, ST, MT  
2. Dr. Eng, Deddy Crismianto S.T., M.T.

**Abstrak**

*Dihedral Bows* adalah jenis baru dari *bulbous bow* yang dapat dikembangkan dan ditambahkan pada kapal. Tujuan dari penelitian ini yaitu mendapatkan desain *Dihedral Bows* yang paling optimal pada perairan sedang dan perairan dangkal berdasarkan parameter *bulbous bow* kracht dan mengetahui performanya terhadap hambatan, dan *trim* pada kapal. Penelitian ini menggunakan *Finite Volume Method* (FVM) dengan persamaan RANS (*Reynolds – Averaged Navier-Stokes*) untuk memprediksi hambatan kapal. Model turbulensi K- $\omega$  dan VOF (*Volume of Fluid*) digunakan untuk memodelkan fasa air dan udara. Gerakan dinamis lambung kapal disimulasikan dengan *overset mesh* dan *Dynamic Fluid Body Interaction* (DFBI). Pada penelitian didapatkan *Dihedral Bows* secara umum berkinerja lebih baik dalam mengurangi hambatan total pada kecepatan yang lebih tinggi ( $Fn$  0,54) dibandingkan kecepatan yang lebih rendah ( $Fn \leq 0,42$ ). Pengurangan hambatan terbesar terjadi pada komponen hambatan gelombang, dengan penurunan hingga 13% pada model *Dihedral Bows* variasi 3 pada  $Fn$  0,54 pada perairan sedang, dan penurunan hingga 17% model *Dihedral Bows* variasi 3 pada  $Fn$  0,24 di perairan dangkal. Nilai *trim* pada penggunaan *Dihedral Bows* memiliki nilai yang lebih kecil dari model *barehull*,

Kata Kunci: CFD, *Dihedral Bows*, *Fishing Vessel*, *Shallow Water*, *Resistance*