

**“ANALISA PERBANDINGAN HAMBATAN KAPAL KATAMARAN
FLAT SIDE OUTSIDE DENGAN VARIASI JENIS LAMBUNG ROUND
(U), SHAPE HULL (V) DAN HARDCHINE MENGGUNAKAN METODE
COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS”**

Nama Mahasiswa : Muhammad Fadlian
NIM : 09151024
Dosen Pembimbing Utama : Suardi, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Sawal Baital, S.T., M.T

ABSTRAK

Penelitian melakukan Analisa hambatan total pada variasi jenis lambung Shape (V), Hardchine, dan Round (U) untuk mendapatkan perbedaan hambatan yang terjadi di masing-masing variasi jenis lambung. Perbandingan variasi jenis lambung *Shape (V)*, *Hardchine* dan *Round (U)* pada katamaran *flat side outside* dengan acuan *displacement* tetap dan jarak *demihull* yang sama, sangat mempengaruhi adanya perbedaan hambatan pada masing-masing variasi jenis lambung. Analisa hambatan menggunakan metode *Computational Fluid Dynamics* (CFD) dengan kondisi *Steady state* dan tingkat batas *convergence* 10^{-4} simulasi dilakukan dengan variasi kecepatan jenis lambung *Shape (V)*, *Hardchine* dan *Round (U)* $Fr = 0.29, 0.34, 0.39, 0.44, 0.49$. Hasil menunjukkan bahwa selisih terbesar hambatan terjadi dari ketiga variasi jenis lambung terjadi pada *Froude number* 0.39. Yang menampilkan hasil hambatan pada jenis lambung *Hardchine* sebesar 189.80 kN, lebih kecil dibandingkan dengan hambatan pada jenis lambung *Shape (V)* sebesar 260.01 kN dan *Round (U)* sebesar 226.67 kN. Perbedaan hambatan juga dapat dilihat pada kontur CFD yang menampilkan kecepatan aliran diantara kedua lambung katamaran, terlihat untuk katamaran *flat side outside* variasi jenis lambung *Hardchine* relative lebih kecil dibandingkan dengan jenis lambung *Shape (V)* dan *Round (U)*. dari hasil simulasi didapat kesimpulan bahwa katamaran *flat side outside* variasi jenis lambung *Hardchine* memiliki nilai hambatan lebih rendah dibanding katamaran *flat side outside* variasi jenis lambung *Shape (V)* dan *Round (U)*.

Kata kunci :

Jenis Lambung, Katamaran *Flat side Outside*, Hambatan Kapal dan *Computational Fluid Dynamics*

www.itk.ac.id



~ Halaman ini sengaja dikosongkan ~

www.itk.ac.id