

TINJAUAN PENGARUH SUDUT *SKEG* TERHADAP TEKANAN DAN ALIRAN AIR DI AREA *SKEG* SERTA PENGARUHNYA TERHADAP HAMBATAN PADA KAPAL TONGKANG MENGGUNAKAN METODE *COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS – OPENFOAM*

Nama : Muhammad Budi Prasetyo
Nomer Induk Mahasiswa : 09151023
Dosen Pembimbing Utama : Samsu Dlukha Nurcholik, S.T., M.Sc.
Dosen Pembimbing Pendamping : Abrari Noor Hasmi, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Di Indonesia, proses pengiriman batubara dengan kapal tongkang banyak dijumpai karena kemudahan aksesnya dimana kapal tongkang memiliki sarat air (*draft*) yang lebih kecil dibandingkan dengan kapal lain. *Skeg* pada kapal tongkang merupakan bentuk modifikasi pada area belakang kapal untuk mempermudah aliran fluida mengalir. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sudut *skeg* pada kapal tongkang terhadap fenomena tekanan dan aliran air disekitar *skeg* serta pengaruhnya terhadap hambatan kapal tongkang menggunakan metode CFD – *OpenFOAM* dengan variasi kapal tongkang tanpa *skeg*, *skeg* dengan sudut 180°, serta *skeg* dengan sudut 150°. Dari analisa yang dilakukan, diperoleh nilai dari tekanan dan kecepatan aliran pada *skeg* dengan sudut 150° sebesar 20606,4 N/m² dan 3,36 m/s lebih besar dari *skeg* dengan sudut 180° yaitu 23015,3 N/m² dan 2,73 m/s serta barge tanpa *skeg* yaitu 23892,2 N/m² dan 2,15 m/s. Serta didapat nilai hambatan total yang paling kecil pada kecepatan 7 knot adalah pada barge tanpa *skeg*. Kemudian pada sudut *skeg* 180° mengalami kenaikan hambatan sebesar 5,46 % dan pada sudut *skeg* 150° mengalami kenaikan hambatan sebesar 52,09 %.

Kata Kunci: CFD – *OpenFOAM*, Kapal Tongkang, *Skeg*.