

DESAIN ULANG KAPAL HYDROFOIL ITK UNTUK PERAIRAN DANGKAL KALIMANTAN

Nama Mahasiswa : Luthfi Habibi
NIM : 09151020
Dosen Pembimbing : Wira Setiawan, S.T., MT.
Alamsyah, ST., MT.

ABSTRAK

Kondisi perairan pulau Kalimantan adalah kawasan yang sering menyebabkan terjadinya kapal kandas. Kondisi tersebut dikarenakan wilayah tersebut terdapat banyak bagian daratan, pulau maupun tanjung yang memisahkan wilayah tersebut dengan laut bebas termasuk selat makassar. Kapal Hydrofoil adalah salah satu inovasi dari bidang aviasi yang dapat diterapkan penggunaan foil. Program Studi Teknik Perkapalan ITK membuat sebuah penelitian tentang Kapal Hydrofoil. Pada saat pengujian kapal (*sea trial*) terdapat kegagalan, dimana Foil tidak menunjukkan performa gaya angkat yang maksimal. Pada tugas akhir ini akan dilakukan desain ulang pada kapal hydrofoil ITK dengan menganalisa mengenai penentuan jenis *foil*, peletakan *foil* pada kapal, hingga perancangan *foil* dengan menggunakan bantuan *software Ansys CFD* dengan daya mesin yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam penelitian ini dilakukan nya proses desain ulang kapal yang dilakukan dengan memperhitungkan dan menganalisa ukuran utama kapal hydrofoil teknik perkapalan ITK, displacement kapal, penempatan strut dan yang paling penting adalah penentuan jenis foil yang akan digunakan agar optimal sesuai dengan kebutuhan berat kapal yang dimiliki oleh kapal hydrofoil teknik perkapalan ITK. Dari analisa ukuran utama didapatkan adalah LOA : 2.5 m, B : 1m, H : 0.6, T : 0.3m. Tipe hydrofoil yang digunakan adalah tipe T. Hydrofoil dirancang dengan menggunakan tipe jenis foil NACA 64A12 dengan Angle of Attack 20° dengan panjang foil 1m, tinggi strut 15cm.

Kata Kunci : Perairan Dangkal Kalimantan, *Displacement*, Hydrofoil, *Lifting*.