

DESAIN LAMBUNG KAPAL TIPE KATAMARAN SEBAGAI ALTERNATIF KAPAL PATROLI DI PERAIRAN NATUNA

Nama Mahasiswa : Petrick Willy
NIM : 09181052
Dosen Pembimbing Utama : Alamsyah, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Taufik Hidayat, S.T., M.T., MRINA

ABSTRAK

Dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat di dunia kemaritiman Indonesia, berbagai macam jenis armada pertahanan telah diproduksi. Namun hingga saat ini masih menunjukkan keadaan yang kurang signifikan dalam menjaga sektor potensi maritim. Kejadian saat ini menunjukkan bahwa pemanfaatan potensi ini masih banyak dilakukan oleh kapal kapal ikan asing secara ilegal dan perompak-perompak yang selalu meresahkan kapal kapal di perairan Indonesia. Maka pemilihan kapal dengan bentuk lambung katamaran diharapkan mampu mengatasi masalah di perairan Indonesia dengan berbagai kelebihan yang dimiliki oleh kapal katamaran. Pada perancangan desain kapal katamaran ini akan digunakan metode *Parent Design Approach*, dimana akan diambil data kapal yang nantinya menjadi patokan dalam merancang kapal. Permodelan pada lambung kapal di desain menggunakan *software Maxsurf modeler*. Pengujian hambatan pada lambung kapal dilakukan menggunakan *software Maxsurf resistance*. Pengujian selanjutnya adalah analisis olah gerak lambung kapal menggunakan *software Maxsurf Ship Motion*. Ukuran Utama Lambung Kapal Patroli Katamaran yang didesain yaitu LOA 18 m, Lpp 17,53 m, B 6,6 m, H 2,6 m dan T 1 m. Didapatkan hasil hambatan total lambung kapal Patroli katamaran pada kecepatan 40 knot sebesar 39,3 kN. Sesuai Hasil Analisa Teknik menggunakan aplikasi *maxsurf ship motion* nilai *RAO* pada lambung kapal patroli katamaran dengan kecepatan 40 Knot dan sudut datang gelombang 0° diperoleh data nilai *significant amplitude heave* terbesar pada frekuensi -4,480 rad/s dengan tinggi 1,135 m, nilai *significant amplitude pitch* terbesar pada frekuensi -1,075 rad/s dengan tinggi 1,828 m. Pada sudut datang gelombang 90° diperoleh data nilai *significant amplitude heave* terbesar pada frekuensi 0,4 rad/s dengan tinggi 0,993 m, nilai *significant amplitude pitch* terbesar pada frekuensi 0,4 rad/s dengan tinggi 0,324 m. Lalu pada sudut arah datang gelombang 180° diperoleh data nilai *significant amplitude heave* terbesar pada frekuensi 2,640 rad/s dengan tinggi 1,091 m, nilai *significant amplitude pitch* terbesar pada frekuensi 2,503 rad/s dengan tinggi 1,006 m.

Kata kunci :

Hambatan, Kapal Patroli, Katamaran, Lambung, *Maxsurf*, *RAO*