

ANALISIS PERBANDINGAN NILAI HAMBATAN TOTAL, STABILITAS,
DAN OLAH GERAK PADA MODEL HALUAN *INVERTED BOW* DENGAN
BULBOUS BOW

Oleh : Adam Ardyansy

Departemen : Teknik Perkapalan

Dosen : 1. Eko Sasmito Hadi, S.T., M.T.

2. Prof. Dr. Eng. Ahmad Fauzan Zakki, S.T., M.T., IPM., MRINA.

ABSTRAK

Dalam mendesain kapal ditujukan untuk memperoleh desain lambung yang efisien. Untuk memperoleh desain kapal yang efisien, dapat dilakukan dengan mereduksi nilai hambatan total. Nilai hambatan minimum dapat menimbulkan efisiensi bahan bakar yang menjadi salah satu faktor ekonomis yang penting dalam dunia perkapalan. Salah satu upaya untuk mereduksi nilai hambatan adalah dengan pemasangan variasi bentuk haluan salah satunya adalah *bulbous bow*. Seiring berkembangnya waktu, *bulbous bow* kurang efektif untuk mengurangi nilai hambatan pada kecepatan rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari nilai hambatan total, stabilitas, dan olah gerak kapal pada variasi bentuk haluan *inverted bow* dan *bulbous bow*. Analisis hambatan total dilakukan dengan melakukan variasi kondisi sarat kapal, dengan metode holtrop. Pada setiap kondisi sarat yang telah ditentukan, model *inverted bow* memiliki nilai hambatan yang lebih kecil dibandingkan dengan model *bulbous bow*. Pengurangan nilai hambatan terbesar terjadi pada kondisi sarat 8,766 m yaitu sebesar 16,2 %. Hasil Analisis stabilitas menunjukkan desain *inverted bow* memiliki kemampuan yang lebih pada semua kondisi muatan (20%, 40%, 60%, 80%, 100%). Hasil dari Analisis stabilitas telah memenuhi kriteri IMO A.749 (18), Chapter 3. Hasil Analisis olah gerak kapal dengan metode *strip theory* menunjukkan desain *inverted bow* memiliki respon yang lebih baik dan signifikan pada gerak *heaving* pada sudut 135° sebesar 4,96% dengan respon amplitudo gelombang regular maksimum sebesar 0,978 meter dengan nilai frekuensi 0,76 rad/s.

Kata Kunci : *Inverted bow*, *bulbous bow*, hambatan total, *seakeeping*, stabilitas