

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perhitungan teknis yang telah dilakukan pada perancangan kapal nelayan 8 GT di wilayah Kabupaten Pesisir Selatan, maka dapat ditarik kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah sebagai berikut:

1. Kapal telah dirancang sesuai standar yang ditetapkan oleh Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) Edisi 2023 dan *International Maritime Organization* (IMO), dimana :
 - a. Konstruksi lambung jarak antar gading 350 mm, tebal kulit luar 36 mm, serta profil penampang gading 90×140 mm.
 - b. Material lambung menggunakan kayu lokal yang sudah sesuai standar yaitu *Lagan* dan *Laban*.
 - c. Engine Yanmar 3YM20 dipilih karena berdasarkan simulasi, kapal membutuhkan daya mesin penggerak (*Power*) sebesar 14,38 W untuk kecepatan 7 Knots.
 - d. Ruang mesin memiliki struktur pondasi mesin menggunakan pelat atas 8×125 mm dengan pemikul membujur 5,5 mm. Proteksi termal diaplikasikan melalui sekat papan kalsium silikat dan insulasi *rock wool* 6 cm pada jalur pipa gas buang.
 - e. Hasil simulasi stabilitas menunjukkan kapal memenuhi seluruh kriteria stabilitas IMO pada ketiga kondisi muatan.
2. Berdasarkan hasil perbandingan, kapal nelayan eksisting di Kabupaten Pesisir Selatan belum sepenuhnya memenuhi standar BKI dan IMO. Kapal eksisting telah memenuhi standar pada aspek konstruksi lambung, namun belum memenuhi standar pada aspek proteksi termal dan insulasi pipa gas buang yang berpotensi menimbulkan risiko kebakaran. Selain itu, kapal eksisting beroperasi dalam kondisi dengan daya mesin yang melebihi kebutuhan aktual sehingga tidak efisien secara operasional.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan batasan masalah pada perancangan kapal ini, saran yang dapat diberikan untuk pengembangan selanjutnya adalah:

1. Perlu dilakukan analisis kelayakan finansial yang membandingkan rencana anggaran biaya kapal rancangan berstandar BKI dengan kapal tradisional Pesisir Selatan. Hal ini bertujuan untuk mengkaji skema pembiayaan yang relevan agar desain ini layak diimplementasikan oleh nelayan lokal.
2. Diperlukan pengujian model fisik berskala laboratorium untuk memvalidasi tingkat akurasi hasil simulasi hambatan kapal pada perangkat lunak Maxsurf dengan kondisi aliran fluida secara empiris.
3. Diperlukan kajian kesiapan galangan lokal melalui penyusunan *Standard Operating Procedure* (SOP) perakitan. SOP ini difokuskan untuk menerjemahkan dokumen desain teknis menjadi instruksi kerja praktis yang dapat diterapkan langsung oleh pengrajin kapal tradisional.

