

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebelumnya sudah ada penelitian yang ditujukan juga pada desa ini berupa pembuatan kapal kayu yaitu “Rancang Bangun Kapal Pemeliharaan Mangrove Di Sungai Desa Pambang Baru” (Ikhsanur S., 2025). Sedangkan kami di sini melakukan penelitian yakni membuat kapal nelayan skala kecil berbahan *plywood* kombinasi *fiberglass* untuk salah satu nelayan Desa Pambang Baru. Kapal ini nantinya akan menjadi salah satu solusi dan inovasi untuk nelayan ketika ingin membuat kapal secara pribadi dengan adanya contoh kapal yang kami tujukan kepada salah satu nelayan di sana.

Sebagian besar kegiatan penangkapan ikan di sungai Banan desa Pambang Baru masih dilakukan oleh nelayan dan masyarakat setempat yang bergantung pada kapal tradisional berbahan kayu. Beberapa kapal *fiberglass* skala besar juga ada di sana, yang mana kapal ini dimiliki oleh nelayan yang berkelompok. Sungai yang dilalui memiliki lebar ± 25 m, tinggi air saat pasang $\pm 3,5$ m, dan tinggi air saat surut $\pm 1,5$ m, dengan dimensi sungai demikian sangat membahayakan ketika terjadi insiden kapal bocor karena menggunakan kapal yang sudah kurang layak untuk digunakan. Namun, seiring dengan semakin sulitnya ketersediaan kayu berkualitas, naiknya harga bahan baku, serta tingginya biaya perawatan kapal kayu, diperlukan inovasi dalam desain dan material kapal yang lebih efisien, kuat, dan ekonomis.

Salah satu alternatif dan inovasi terbaru yang menjanjikan adalah penggunaan bahan *plywood* (triplek) yang dikombinasikan dengan *fiberglass*. *Plywood* memiliki keunggulan berupa bobot yang ringan, mudah dibentuk, dan relatif murah, sementara lapisan *fiberglass* memberikan kekuatan tambahan, ketahanan terhadap air laut, serta umur pakai yang lebih panjang. Kombinasi kedua bahan ini dapat menghasilkan kapal dengan struktur kuat, biaya pembuatan yang lebih rendah, serta perawatan yang relatif mudah.

Penerapan rancangan bangun kapal nelayan skala kecil berbahan *plywood* kombinasi *fiberglass* juga lebih ringan yang akan menghemat

konsumsi bahan bakar, sedangkan ketahanan terhadap korosi dan kebocoran dapat mengurangi risiko kerusakan saat melaut. Dengan demikian, inovasi ini tidak hanya berpotensi meningkatkan kesejahteraan nelayan, tetapi juga mendukung upaya pemerintah dalam pengembangan industri perkapalan.

Selain kapal ini digunakan oleh nelayan setempat, di Sungai Pambang Baru juga banyak yang menyewa kapal kecil untuk dipakai pergi memancing. Ini juga menjadi nilai ekonomis bagi masyarakat sekitar dan menambah kebutuhan alat transportasi yang sudah tidak layak disewakan di sungai tersebut. Serta kami mengenalkan kapal berbahan *plywood* kombinasi *fiberglass* dengan keunggulan yang bagus dan ramah lingkungan.

Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian dan perancangan kapal nelayan skala kecil berbahan *plywood* kombinasi *fiberglass* sebagai solusi praktis dan ekonomis untuk memenuhi kebutuhan armada nelayan di daerah pinggiran dan sungai Banan desa Pambang Baru, khususnya dalam mendukung kegiatan penangkapan ikan yang aman, efisien, dan ramah lingkungan.

Melalui penelitian ini, rancang bangun kapal nelayan dibutuhkan proses sebelum melakukan pembuatan kapal yaitu *consept design* (fungsi kapal,kecepatan,penentuan ukuran utama kapal,kapasitas muatan), *preliminary design* (pembuatan *lines plan*,*general arrangement*, dan *stabilitas*), *contract design* (spesifikasi teknis dan kontrak pembuatan kapal seperti kesepakatan ukuran), *detail design* (tahapan paling rinci sebelum pembuatan seperti gambar konstruksi,fabrikasi,dan *assembly*).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yang menjadi tolak ukur kapal diantaranya.

1. Bagaimana cara mendapatkan ukuran utama kapal nelayan skala kecil?
2. Bagaimana cara mendesain gambar *lines plan*,*General Arrangement* dan gambar konstruksi kapal nelayan skala kecil menggunakan *software Maxsurf Student Percent* dan *AutoCAD* ?
3. Bagaimana cara mendapatkan stabilitas kapal nelayan skala kecil?

4. Bagaimana cara pembuatan produk kapal nelayan skala kecil?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada kapal nelayan adalah sebagai berikut:

1. Desain perencanaan yang dilakukan meliputi rencana garis, rencana umum, dan gambar konstruksi.
2. Material yang digunakan untuk pembuatan kapal adalah *plywood* kombinasi *fiberglass*.
3. Lokasi pengujian di sungai depan kampus galangan mini teknik perkapalan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendapatkan ukuran utama kapal nelayan melalui *survey* dan wawancara.
2. Mendapatkan desain produk kapal nelayan (RG,RU,&Konstruksi).
3. Mendapatkan hasil stabilitas dan uji inklining kapal nelayan.
4. Mendapatkan proses dan hasil produksi kapal nelayan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini dapat bermanfaat menambah ilmu pengetahuan serta ilmu terkait perencanaan rancang bangun bodi kapal nelayan berskala kecil di sungai desa Pambang Baru.
2. Membantu mempermudah seorang nelayan pinggir untuk mencari mata pencarian di desa Pambang Baru.
3. Mempermudah anggota *fishing* untuk menuju tujuan yang diinginkan dengan menambah fasilitas kapal yang disewakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan tata urutan atau struktur penyusunan suatu tulisan agar sistematis, dan mudah dipahami, diantaranya :

1. Bab 1. Pendahuluan
 - 1.1. Latar Belakang
 - 1.2. Rumusan Masalah
 - 1.3. Batasan Masalah
 - 1.4. Tujuan Penelitian
 - 1.5. Manfaat Penelitian

- 1.6. Sistematika Penulisan
- 2. Bab 2. Tinjauan Pustaka
 - 2.1. Tinjauan Pustaka 1
 - 2.2. Tinjauan Pustaka 2...,dst
 - 2.3. Tinjauan Pustaka/Tinjauan Penelitian terkait/Sebelumnya
- 3. Bab 3. Metodologi Penelitian
 - 3.1. Diagram Alir (*Flowchart*)
 - 3.2. Metode/Tahap penelitian
 - 3.3. Model/Perancangan
 - 3.4. Tahap pengujian
 - 3.5. Teknik Pengumpulan dan Analisis data
- 4. Bab 4. Hasil dan Pembahasan
 - 4.1. Hasil dan Pembahasan 1
 - 4.2. Hasil dan pembahasan 2...,dst
- 5. Bab 5. Kesimpulan dan Saran
 - 5.1. Kesimpulan
 - 5.2. Saran