

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan kapasitas produksi sektor perikanan di Indonesia diiringi dengan bertambahnya kebutuhan kapal penangkap ikan. Adanya jumlah kebutuhan kapal penangkap ikan yang cukup banyak disertai target waktu untuk pemenuhan kebutuhan tersebut menghasilkan keputusan dipilihnya teknologi pembangunan kapal yang mudah dan membutuhkan tenaga kerja tanpa keahlian khusus. Oleh karena itu, material *Fibreglass Reinforced Plastic* (FRP) digunakan pada sebagian besar pengadaan kapal-kapal ikan tersebut. Proses produksi yang umum digunakan adalah metode *hand lay up*, dimana proses laminasi dilakukan secara manual. Proses *lay-up* ini dilakukan secara berulang hingga laminasi FRP mencapai ketebalan yang diharapkan. Beberapa galangan yang sudah berpengalaman mampu menghasilkan kapal ikan yang baik dan seaworthy, sedangkan kapal ikan yang diproduksi oleh galangan yang kurang berpengalaman umumnya mengalami banyak kendala. Kendala tersebut adalah banyaknya temuan bahwa material FRP untuk konstruksi kapal yang dihasilkan memiliki sifat mekanik yang rendah dan tidak memenuhi standar kekuatan yang telah ditetapkan oleh klasifikasi yang ditunjuk yaitu BKI.

Dari sisi proses produksi kapal, salah satu faktor yang mempengaruhi kegagalan material tersebut adalah kesalahan dalam campuran komposisi material penyusun *fiberglass reinforced plastic* dikarenakan banyak galangan yang masih belum mengetahui standar komposisi campuran *fiberglass* agar memenuhi standar sifat mekanik yang ditetapkan oleh BKI. Komposisi campuran tersebut meliputi susunan laminasi serat, jenis resin yang digunakan, perbandingan campuran katalis dengan resin dan perbandingan berat serat dengan berat resin yang diaplikasikan. Faktor lain yang menjadi penyebab dari kegagalan material FRP adalah adanya indikasi digunakannya material substitusi yang kurang sesuai oleh pihak galangan dalam proses pembangunan kapal FRP. Material substitusi ini umumnya adalah material yang lebih murah dan

digunakan sebagai tambahan atau pengganti serat *glass* untuk mencapai ketebalan yang disyaratkan, salah satunya adalah pemberian campuran *talc* atau material substitusi lainnya dimana material-material ini kurang memberikan kontribusi baik pada sifat mekanik material maupun kekuatan memanjang kapal.



Gambar 2.1 kapal fiberglass 3GT
(sumber: *olahan lapangan*, 2020)

Maka untuk dapat mengoptimalkan potensi yang ada di Kabupaten Bengkalis, perlu diadakan penelitian terkait perancangan kapal ikan fiberglass 3GT yang sesuai dengan karakteristik di perairan Bengkalis, yaitu dari proyek pembangunan kapal Bapak Romadhoni, yang nantinya dapat digunakan oleh para nelayan untuk melaut mencari ikan. Untuk mendukung penelitian terkait perancangan kapal, maka diperlukan suatu perhitungan ekonomis kapal ikan fiberglass 3GT yang dibangun di galangan kapal kampus politeknik negeri bengkalis, guna mengetahui biaya yang dibutuhkan dan sejauh mana tingkat profitabilitas pengadaan kapal tersebut.

1.2 Tujuan

Tujuan penulisan pada proposal tugas akhir ini adalah :

1. Mendapat luasan area kapal fiberglass 3GT

2. Mendapatkan perhitungan teknis pembuatan kapal fiberglass 3GT
3. Mendapatkan perhitungan ekonomis Break Even Point pembuatan kapal fiberglass 3GT

1.2 Manfaat

1. Menambahkan ilmu pengetahuan dibidang perhitungan biaya secara Teknis dan Ekonomis dalam pembuatan kapal fiberglass 3GT
2. Diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari pembuatan kapal fiberglass 3GT
3. Sebagai acuan penelitian selanjutnya jika ingin melakukan penelitian sesuai dengan batasan masalah.

1.3 Rumusan Masalah

Dari hal tersebut diambil rumusan masalah yang akan dibahas dalam pengerjaan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Bagaimana mendapat luasan area kapal fiberglass 3GT ?
2. Bagaimana mendapatkan perhitungan teknis pembuatan kapal fiberglass 3GT ?
3. Bagaimana mendapatkan perhitungan ekonomis dengan mendapatkan Break Even Point pembuatan kapal fiberglass 3GT ?

1.4 Batasan masalah

Dengan adanya permasalahan sehingga dapat dipecahkan dalam sistematis yang baik, maka dalam penulisan proposal ini perlu membatasi untuk penyelesaian masalah yaitu :

1. Objek kapal 3GT menggunakan data kapal yang dilakukan digalangan kapal kampus politeknik negeri bengkalis
2. Pembuatan kapal dan bahan dari fiberglass
3. Perhitungan teknis dan ekonomis dilakukan dengan tahapan survey
4. Pembuatan kapal berbahan fiberglass 3GT menggunakan metode hand lay up
5. Material kapal konstruksi fiberglass hanya menggunakan material dasar