

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan lebih dari 17.000 pulau dan wilayah laut yang luas, sehingga sektor kelautan dan perikanan menjadi salah satu pilar penting pembangunan nasional. Kontribusi sektor perikanan terhadap perekonomian nasional menunjukkan bahwa aktivitas penangkapan ikan memiliki peran strategis dalam penyediaan pangan dan penyerapan tenaga kerja di wilayah pesisir (FAO, 2022). Kondisi ini menegaskan bahwa keberlanjutan operasional armada perikanan menjadi faktor penting dalam menjaga produktivitas sektor tersebut.

Salah satu wilayah pesisir yang memiliki aktivitas perikanan tangkap yang signifikan adalah Kabupaten Cilacap di pesisir selatan Pulau Jawa. Tingginya mobilitas kapal dan volume ikan yang dihadapi Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap menunjukkan bahwa wilayah ini merupakan salah satu pusat kegiatan perikanan tangkap dengan aktivitas operasional armada yang intensif. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa potensi perikanan di Kabupaten Cilacap cukup besar meskipun pemanfaatannya belum optimal, dengan berbagai aktivitas nelayan yang terlibat dalam menangkap dan memasarkan hasil tangkapan di wilayah tersebut (Pancawati, 2015).

Armada kapal ikan di Indonesia masih banyak yang menggunakan konstruksi kayu, terutama pada kapal berukuran kecil hingga menengah, sehingga sering memerlukan pemeliharaan dan reparasi berkala untuk mempertahankan kelayakan operasionalnya. Hal ini disebabkan kayu mudah mengalami degradasi akibat paparan lingkungan laut dan beban operasional yang intens, sehingga diperlukan teknik perbaikan yang tepat (Sholikhan et al., 2022). Selain itu, penelitian konstruksi kapal nelayan tradisional menunjukkan bahwa bahan kayu yang tidak optimal berpotensi memperpendek umur pakai kapal, sehingga aktivitas perbaikan menjadi bagian penting dari siklus operasional armada kapal nelayan tradisional (Nasution & Hutaaruk, 2016). Kerusakan struktural akibat penggunaan laut yang terus menerus juga ditemukan dalam studi kapal perahu kayu, sehingga perbaikan struktural menjadi kebutuhan teknis dalam rangka menjaga kemampuan operasional kapal.

Armada penangkapan ikan di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di pesisir selatan Jawa, masih didominasi oleh kapal berukuran kecil hingga menengah dengan konstruksi berbahan kayu, khususnya pada kapasitas di bawah 30 GT. Kapal kayu banyak digunakan oleh

nelayan skala kecil karena biaya pembangunan yang relatif lebih terjangkau serta kemudahan proses konstruksi dan perawatan di wilayah pesisir. Namun demikian, material kayu memiliki keterbatasan dalam hal ketahanan terhadap paparan air laut, serangan organisme perusak kayu, serta beban operasional yang terus-menerus. Kondisi tersebut menyebabkan kapal kayu memerlukan kegiatan pemeliharaan dan reparasi secara berkala untuk menjaga kekuatan struktur dan kelayakan operasionalnya (Sholikhan et al., 2022).

Kegiatan reparasi kapal kayu umumnya meliputi proses docking atau penarikan kapal ke darat, inspeksi lambung, penggantian papan atau rangka yang mengalami kerusakan, perbaikan sistem permesinan, hingga proses finishing dan pengecatan ulang. Rangkaian aktivitas tersebut membutuhkan dukungan fasilitas yang memadai seperti slipway, area kerja struktur, bengkel mesin, gudang material, serta area pengecatan. Apabila tata letak fasilitas tidak direncanakan secara sistematis, maka aliran pekerjaan dapat menjadi tidak efisien, meningkatkan jarak perpindahan material, memperpanjang waktu pengerjaan, serta berpotensi meningkatkan biaya operasional (Junior et al., 2023).

Dalam perancangan fasilitas industri maupun jasa, tata letak memiliki peran penting dalam menentukan efektivitas sistem kerja. Tata letak yang dirancang secara tepat dapat meminimalkan perpindahan yang tidak perlu, memperlancar aliran proses kerja, serta mengoptimalkan pemanfaatan ruang yang tersedia (Kot, 2017). Oleh karena itu, perencanaan tata letak galangan kapal reparasi tidak dapat dilakukan secara intuitif semata, melainkan memerlukan pendekatan yang sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan uraian tersebut, diperlukan suatu perencanaan tata letak dan fasilitas galangan kapal ikan kayu ±30 GT untuk kegiatan reparasi di Kabupaten Cilacap. Perencanaan ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan tata letak yang sistematis, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan operasional galangan kapal reparasi di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang dapat diperoleh dari latar belakang dan judul tugas akhir diatas diantara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana kebutuhan fasilitas slipway dalam perencanaan galangan kapal ikan kayu ?
2. Bagaimana perencanaan tata letak galangan kapal reparasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi fasilitas slipway yang dibutuhkan untuk kegiatan reparasi kapal ikan kayu.
2. Merancang tata letak galangan kapal reparasi guna menghasilkan susunan fasilitas yang sistematis dan mendukung kelancaran aliran kerja.

1.4 Manfaat Penelitian

Agar dapat berfokus pada tujuan penelitian, penulis membatasi pokok permasalahannya sebagai berikut :

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang perencanaan slipway dan tata letak fasilitas galangan kapal. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperkaya kajian mengenai perencanaan fasilitas berbasis kebutuhan operasional pada sektor maritim.

b. Manfaat Praktis

1. Memberikan gambaran konseptual mengenai kebutuhan fasilitas slipway yang diperlukan dalam perencanaan galangan kapal ikan kayu untuk kegiatan reparasi.
2. Memberikan referensi bagi pihak terkait dalam merencanakan atau mengembangkan galangan kapal reparasi dengan mempertimbangkan efisiensi aliran kerja dan pemanfaatan ruang.

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian ini difokuskan pada perencanaan fasilitas slipway dan tata letak galangan kapal untuk kegiatan reparasi, bukan untuk pembangunan kapal baru.
2. Lokasi yang menjadi objek kajian dibatasi pada kapal ikan yang beroperasi di wilayah Kabupaten Cilacap.
3. Objek perencanaan dibatasi pada kapal ikan kayu.
4. Penelitian ini tidak membahas analisis finansial, studi kelayakan ekonomi, manajemen sumber daya manusia, maupun aspek hukum dan perizinan galangan kapal.
5. Perancangan dan visualisasi tata letak galangan kapal dilakukan menggunakan perangkat lunak AutoCAD sebagai media penggambaran teknis dua dimensi (2D)

1.6 Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Publikasi artikel ilmiah yaitu jurnal nasional Makara Journal of Technology (MJT) Universitas Indonesia dengan status submitted.
2. Modul pembelajaran "Perencanaan Tata Letak Galangan Reparasi Kapal Ikan Kayu Menggunakan Metode *Systematic Layout Planning* (SLP)" yang didaftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HAKI) dan memperoleh Sertifikat Pencatatan Cipta Nomor 001275978