

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri perkapalan terus mengalami perkembangan seiring meningkatnya kebutuhan terhadap kapal yang mampu beroperasi secara aman, efisien, dan sesuai dengan regulasi klasifikasi internasional. Penerapan standar keselamatan dan klasifikasi menjadi aspek penting dalam memastikan kapal dapat beroperasi secara optimal serta memenuhi persyaratan teknis yang berlaku (RINA, 2025). Salah satu jenis kapal yang memiliki peran penting dalam kegiatan logistik laut adalah tugboat, yaitu kapal yang berfungsi untuk menarik atau mendorong tongkang dalam berbagai kondisi perairan.

Dalam operasinya, tugboat dituntut memiliki visibilitas, stabilitas, serta tata letak konstruksi yang mendukung keselamatan navigasi, terutama ketika digunakan pada perairan yang padat atau sempit. Visibilitas anjungan kapal menjadi faktor krusial dalam menjaga keselamatan manuver dan pengendalian kapal, khususnya pada kapal kerja dengan intensitas manuver tinggi seperti tugboat (IMO, 2014).

Pada beberapa rute internasional, termasuk perairan menuju Singapura, kondisi alur pelayaran yang relatif sempit menyebabkan tugboat tidak dapat beroperasi dengan sistem tarik (*towing*). Sebagai alternatif, tugboat harus beroperasi dengan sistem dorong (*pushing*), sehingga kebutuhan terhadap jarak pandang ke depan (*forward visibility*) menjadi semakin kritis. Untuk meningkatkan visibilitas operator, salah satu solusi yang umum diterapkan adalah penambahan *monkey island* atau platform tambahan di atas *wheelhouse*, yang memungkinkan operator memperoleh sudut pandang yang lebih luas saat melakukan manuver mendorong tongkang (Choi & Park, 2016).

PT. Nongsa Jaya Buana Shipyard sebagai perusahaan galangan kapal yang berlokasi di Kawasan Industri Sekupang, Batam, menerima permintaan dari pemilik kapal (*owner*) untuk melakukan modifikasi pada sebuah tugboat

sepanjang 30 meter. Modifikasi yang diminta berupa penambahan area *monkey island* lengkap dengan akses serta struktur pendukungnya. Desain modifikasi ini diproses melalui Departemen Engineering sebelum diajukan kepada badan klasifikasi RINA untuk memperoleh persetujuan.

Proses modifikasi konstruksi pada kapal yang telah memiliki sertifikasi klasifikasi tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Setiap penambahan struktur atau perubahan tata letak harus memenuhi persyaratan keselamatan serta dievaluasi dari aspek kekuatan struktur dan stabilitas kapal (RINA, 2025). Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa perubahan pada struktur atas kapal, seperti modifikasi *wheelhouse* atau penambahan platform, harus dianalisis secara cermat agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap distribusi beban dan kekuatan lokal struktur kapal (Yang & Wang, 2014; Prabowo et al., 2021).

Dalam konteks tersebut, keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan kerja praktek menjadi relevan karena memberikan kesempatan untuk memahami secara langsung proses perancangan, penyesuaian gambar teknis, hingga pengurusan *approval* kepada badan klasifikasi. Kerja praktek di Departemen Engineering PT. Nongsa Jaya Buana Shipyard memberikan pengalaman nyata terkait penerapan standar klasifikasi, penggambaran konstruksi kapal, serta proses administrasi teknis seperti penyusunan dan penginputan *Request for Inspection* (RFI) yang diperlukan dalam tahapan inspeksi klasifikasi (IMO, 2002).

Dengan demikian, latar belakang topik ini menjadi penting karena mencerminkan kebutuhan industri terhadap modifikasi desain kapal yang aman dan sesuai regulasi, sekaligus memberikan gambaran nyata mengenai penerapan ilmu perkapalan di lingkungan galangan, khususnya dalam aspek desain, konstruksi, dan standar klasifikasi, yang menjadi dasar utama dalam menjamin keselamatan, keandalan struktur, dan kelancaran operasional kapal setelah dimodifikasi, serta memperlihatkan pentingnya peran analisis teknis dan kepatuhan terhadap aturan klasifikasi dalam mendukung keberlanjutan operasional dan keselamatan kerja di industri perkapalan.

1.2 Tujuan

1. Menjelaskan proses dan pengalaman kerja praktek di Departemen Engineering PT. Nongsa Jaya Buana Shipyard, khususnya dalam kegiatan desain modifikasi tugboat 30 meter.
2. Menguraikan langkah-langkah teknis yang dilakukan dalam proses penambahan *monkey island*, termasuk penggambaran, pengecekan struktur, dan pengajuan approval kepada RINA.
3. Memberikan gambaran tentang penerapan standar klasifikasi dalam proses modifikasi kapal.
4. Menjelaskan peran mahasiswa dalam kegiatan administrasi teknik, termasuk penginputan dan pengelolaan *Request for Inspection (RFI)* class.

1.3 Manfaat

1. Mahasiswa memperoleh kemampuan praktis dalam membaca, membuat, serta menyesuaikan gambar teknik konstruksi kapal.
2. Mahasiswa memahami proses koordinasi antara galangan, owner, dan badan klasifikasi dalam sebuah kegiatan modifikasi kapal.
3. Mahasiswa mengenali berbagai istilah dan temuan inspeksi class yang berkaitan dengan kualitas konstruksi.
4. Laporan kerja praktek ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang melakukan kerja praktek di bidang desain dan konstruksi kapal.

1.4 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

1. Waktu Pelaksanaan
Kerja praktek dilaksanakan selama 5 bulan, mulai tanggal 21 Juli 2025 sampai dengan 21 Desember 2025.
2. Tempat Pelaksanaan
Kerja praktek dilaksanakan di **PT. Nongsa Jaya Buana Shipyard**, berlokasi di **Kawasan Industri Sekupang Kav.8, Jl. Tanjung Riau, Batam 29433, Kepulauan Riau – Indonesia**, pada Departemen Engineering.