

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pantai Wisata Selat Baru merupakan salah satu objek wisata bahari yang berada di Kabupaten Bengkalis dan banyak dikunjungi masyarakat, terutama pada akhir pekan dan musim liburan. Aktivitas pengunjung di kawasan pantai cukup beragam, seperti berenang, bermain di sekitar pantai, dan melakukan aktivitas lainnya di perairan. Tingginya aktivitas masyarakat di kawasan perairan tersebut perlu diimbangi dengan ketersediaan sarana keselamatan yang memadai karena kondisi perairan pantai dapat mengalami perubahan akibat arus, gelombang, dan kondisi cuaca

Kondisi perairan yang dinamis dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan, khususnya bagi pengunjung yang melakukan aktivitas di laut. Beberapa kondisi yang dapat terjadi antara lain pengunjung terseret arus, terbawa gelombang, mengalami kelelahan ketika berenang, maupun berada pada wilayah perairan yang lebih dalam. Apabila kondisi tersebut tidak segera mendapatkan pertolongan, proses evakuasi dapat menjadi lebih sulit dan berpotensi meningkatkan risiko cedera maupun korban jiwa

Kejadian kecelakaan pernah terjadi di Perairan Selat Baru dan menjadi perhatian serius bagi masyarakat sekitar. Salah satu peristiwa yang terjadi adalah hilangnya seorang nelayan yang menelayan diperaiaan pantai selat baru yang bernama Vena (60) pada Jumat, 8 Desember 2023. Setelah dilakukan pencarian, korban ditemukan dalam keadaan meninggal dunia pada Sabtu, 9 Desember 2023, terdampar di Pantai Jangkang. Kejadian ini menunjukkan bahwa perairan Selat Baru memiliki tingkat risiko yang tinggi dan memerlukan kesiap siagaan serta sarana penyelamatan yang memadai.

Permasalahan keselamatan tersebut menjadi semakin penting karena ketersediaan sarana penyelamatan di Pantai Wisata Selat Baru masih terbatas. Berdasarkan hasil survei lapangan melalui observasi dan wawancara dengan petugas Pantai Wisata Selat Baru, diperoleh informasi bahwa kapal

penyelamat (*rescue boat*) sudah tidak tersedia dan tidak dalam kondisi siaga sejak tahun 2019. Sampai dengan pelaksanaan penelitian, belum tersedia kapal pengganti yang dapat digunakan petugas pantai untuk melakukan pertolongan secara cepat ketika terjadi kecelakaan di perairan.

Tidak tersedianya kapal penyelamat tersebut menyebabkan petugas pantai memiliki keterbatasan dalam melaksanakan kegiatan pencarian dan pertolongan atau Search and Rescue (SAR). Petugas lebih banyak melakukan pemantauan dari darat sehingga jangkauan pertolongan menjadi terbatas, terutama ketika korban berada cukup jauh dari garis pantai atau berada pada wilayah yang memiliki arus lebih kuat. Kondisi tersebut dapat menyebabkan waktu tanggap pertolongan menjadi lebih lama. Dalam situasi kecelakaan di laut, keterlambatan dalam menjangkau korban dapat meningkatkan tingkat risiko dan memperbesar kemungkinan terjadinya kondisi yang lebih serius.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan terhadap kapal penyelamat yang dapat digunakan dan selalu siap dioperasikan merupakan salah satu kebutuhan penting dalam mendukung keselamatan pengunjung Pantai Wisata Selat Baru. Kapal penyelamat tidak hanya berfungsi sebagai alat transportasi di perairan, tetapi juga harus mampu digunakan untuk menjangkau korban, melakukan proses evakuasi, serta mendukung petugas dalam melaksanakan kegiatan penyelamatan secara cepat dan aman.

Oleh karena itu, diperlukan suatu rancangan kapal penyelamat yang disesuaikan dengan kondisi perairan, kebutuhan operasional, dan kemampuan petugas Pantai Wisata Selat Baru. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan petugas pantai, diperlukan kapal penyelamat skala kecil yang dapat digunakan untuk kegiatan penyelamatan di sekitar kawasan pantai. Hasil wawancara tersebut kemudian menjadi salah satu dasar dalam menentukan ukuran utama dan karakteristik kapal yang akan dirancang.

Dalam penelitian ini, kapal penyelamat dirancang menggunakan kombinasi *plywood* dan *fiberglass*. Pemilihan material tersebut mempertimbangkan kebutuhan kapal skala kecil serta karakteristik material

yang dapat digunakan pada lingkungan perairan. Fiberglass memiliki sifat kuat, relatif ringan, tahan terhadap korosi, dan membutuhkan perawatan yang relatif sederhana. Kombinasi *plywood* dan *fiberglass* juga dapat digunakan untuk menghasilkan lambung yang sesuai dengan bentuk kapal yang direncanakan.

Selain aspek material, stabilitas merupakan salah satu aspek penting dalam perancangan kapal penyelamat. Kapal akan digunakan untuk membawa petugas, peralatan keselamatan, dan korban yang dievakuasi. Pada saat proses penyelamatan, perpindahan orang dan perubahan posisi beban dapat menyebabkan perubahan distribusi berat kapal sehingga berpengaruh terhadap kondisi stabilitas. Oleh karena itu, kapal penyelamat harus memiliki stabilitas yang memadai agar dapat tetap berada dalam kondisi aman ketika melakukan operasi penyelamatan.

Bentuk lambung juga menjadi salah satu pertimbangan dalam perancangan. Kapal penelitian ini menggunakan konsep lambung datar (flat bottom hull) karena karakteristiknya sesuai untuk kapal skala kecil yang beroperasi pada perairan pantai dengan sarat relatif dangkal. Bentuk tersebut juga dapat memberikan stabilitas awal yang baik dan mendukung proses naik-turun korban ketika kegiatan penyelamatan dilakukan.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rancangan dan kapal penyelamat yang sesuai dengan kebutuhan operasional Pantai Wisata Selat Baru, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif sarana untuk meningkatkan kesiapsiagaan petugas dalam menghadapi kecelakaan di perairan serta mendukung proses pencarian dan pertolongan terhadap korban.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan ukuran utama kapal penyelamat berbahan plywood dan fiberglass yang sesuai untuk operasi penyelamatan di pantai Selat Baru?

2. Bagaimana perencanaan desain TRG dan TRU kapal penyelamat skala kecil?
3. Bagaimana menentukan stabilitas kapal penyelamat ?
4. Bagaimana proses pembuatan kapal penyelamat berbahan *Plywood* fiberglass menggunakan metode *hand lay up* ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Metode fabrikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *hand lay-up*.
2. Material kapal dibatasi pada *plywood* dan *fiberglass* .
3. Pembahasan difokuskan pada proses frabrikasi dan desain kapal penyelamat berbahan *plywood* dan *fiberglass* sebagai sarana penyelamatan

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan ukuran utama kapal penyelamat berbahan *plywood* fiberglass yang sesuai untuk digunakan di Pantai Selat Baru.
2. Mendapatkan perencanaan desain TRG dan TRU Kapal penyelamat skala kecil.
3. Mendapatkan stabilitas kapal penyelamat agar memenuhi kreteria keselamatan pelayaran
4. Mendapatkan proses pembuatan kapal penyelamat berbahan *plywood* dan *fiberglass* menggunakan metode *hand lay-up*.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Mendukung penyediaan sarana penyelamatan yang aman melalui perencanaan fabrikasi kapal berbahan *plywood* dan *fiberglass*.
2. Membantu meningkatkan fasilitas keselamatan di kawasan wisata pantai melalui penyediaan desain kapal penyelamat yang lebih efektif, stabil, dan mudah dioperasikan.
3. Menjadi pedoman bagi pengelola pantai, BPBD, atau tim SAR lokal dalam memilih spesifikasi kapal penyelamat yang sesuai dengan kondisi perairan Pantai Selat Baru.