

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar dengan jumlah pulau 17.508 buah dan memiliki garis pantai 81.000 km didominasi oleh wilayah laut yaitu kurang lebih 5,4 juta km². Sehingga membuat wilayah laut Indonesia kaya akan hasil laut yang melimpah. Pada Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2015-2019 menekankan bahwa fokus terbesar diberikan pada bidang kelautan yang di dalamnya adalah perikanan dengan cara mengoptimalkan pemanfaatan sumber kekayaan laut secara berkelanjutan (Bappenas, 2014).

Selama ini sektor perikanan terus memberikan peningkatan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi sehingga pemerintah memberikan perhatian lebih. Perhatian tersebut diimplementasikan melalui dukungan kebijakan fiskal dan non fiskal yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat, terutama nelayan (Samosir, 2014). Hal tersebut menegaskan bahwa sumber daya perikanan adalah aset penting negara yang jika dikelola dengan baik akan memberikan manfaat yang maksimum bagi masyarakat (Fauzi dan Anna, 2002).

Salah satu jenis sumber daya ikan yang memiliki potensi besar di Indonesia adalah dari kelompok ikan pelagis besar antaranya adalah Tuna, Tongkol dan Cakalang. Indonesia memegang peranan penting dalam perikanan Tuna, Tongkol dan Cakalang di dunia. Pada tahun 2011 produksi Tuna, Tongkol dan Cakalang dunia sebesar 6,8 juta ton dan meningkat menjadi lebih dari 7 juta ton pada tahun 2012 dengan rata-rata produksi Tuna, Tongkol dan Cakalang periode tahun 2005-2012 sebesar 1.033.211 ton (KKP, 2015).

Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus didapuk menjadi pusat kegiatan perikanan tuna di pantai barat Sumatera. PPS Bungus merupakan satu satunya pelabuhan perikanan yang memiliki komoditas utama ikan tuna di Pulau Sumatera dengan fasilitas pendaratan ikan tuna seperti gedung prosesing tuna serta PPS Bungus berhadapan langsung dengan Samudera Hindia bagian barat.

Volume produksi tuna dipengaruhi oleh alat tangkapnya. Rawai tuna atau *long line* merupakan salah satu alat tangkap yang sangat efektif untuk menangkap tuna. Meningkatnya jumlah armada penangkapan ikan dengan alat tangkap *long line* yang mendaratkan ikan hasil tangkapan di pelabuhan perikanan juga mengakibatkan terjadinya peningkatan produksi ikan di pelabuhan tersebut.

Oleh sebab itu, penulis akan membuat perancangan kapal penangkap ikan yang akan dioperasikan diperairan Samudera Hindia. Kapal tersebut akan menggunakan alat tangkap berupa *long line* dengan target tangkapan yaitu ikan cakalang, tongkol, tuna, dan lain sebagainya. Untuk keperluan logistik dan bongkar muat hasil tangkapan ikan akan dilakukan di Pelabuhan Perikanan Samudra Bungus.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam Penelitian ini ditemukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana menentukan ukuran utama kapal menggunakan metode pembanding dan bentuk kapal menggunakan metode form data?
- 2) Bagaimana mengetahui karakteristik bentuk kapal menggunakan kurva hidrostatik, kurva bonjean, dan *section area curve*?
- 3) Bagaimana menentukan sistem propulsi kapal menggunakan metode hambatan yamagata, perhitungan daya mesin, dan metode pembuatan *propeller B-series*?
- 4) Bagaimana membuat rencana umum kapal menggunakan peraturan BKI atau peraturan-peraturan yang terkait lainnya?
- 5) Bagaimana menghitung konstruksi kapal menggunakan peraturan BKI?
- 6) Bagaimana mengetahui stabilitas kapal menggunakan kurva silang, kurva lengan stabilitas, dan diagram trim?
- 7) Bagaimana membuat rencana peluncuran kapal?

1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan

Adapun maksud dari perancangan ini adalah solusi agar potensi perikanan tangkap di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus dapat lebih dimaksimalkan dengan adanya penambahan jumlah armada kapal penangkap ikan di wilayah tersebut. Maka penulis menentukan judul *Perancangan Kapal Penangkap Ikan 185 GT Tipe Long Line Dengan Kecepatan 10 Knot Untuk*

Daerah Operasi Samudera Hindia. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan kapal hasil rancangan yang memenuhi syarat kelaiklautan dan keselamatan kapal, meliputi :

- 1) Untuk menentukan ukuran utama dilakukan perhitungan perbandingan dari satu kapal yang tercantum di register dan untuk menentukan bentuk kapal dilakukan perhitungan serta pembuatan rencana garis kapal.
- 2) Untuk mengetahui karakteristik bentuk kapal dilakukan perhitungan serta pembuatan kurva hidrostatis, kurva bonjean, dan kurva section area.
- 3) Untuk menentukan sistem propulsi kapal dilakukan perhitungan hambatan kapal, perhitungan daya mesin utama, dan perhitungan serta pembuatan desain propeller.
- 4) Untuk menghitung konstruksi digunakan rules dari Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) untuk menunjang kekuatan kapal.
- 5) Untuk membuat rencana umum kapal dilakukan perhitungan serta penentuan awak kapal, perlengkapan kapal, peralatan kapal dan lain sebagainya yang umum digunakan.
- 6) Untuk mengetahui stabilitas kapal dilakukan perhitungan serta pembuatan kurva silang, kurva lengan stabilitas, dan diagram trim kapal.
- 7) Untuk membuat rencana peluncuran kapal dilakukan perhitungan yang berkenaan dengan peluncuran kapal.

1.4 Manfaat Perancangan

Manfaat dari perancangan kapal penangkap ikan 185 GT antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a) Sebagai salah satu syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Perkapalan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
 - b) Untuk menerapkan berbagai ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.
 - c) Agar lebih mengerti dan memahami tentang perancangan kapal.
2. Bagi Orang Lain
 - a) Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa di Program Studi Teknik Perkapalan.

- b) Sebagai arsip yang nantinya akan disimpan di Perpustakaan Fakultas Teknik.

1.5 Sistematika Perancangan

Untuk mempermudah memperoleh gambaran dan agar dapat lebih dipahami maka dibuat sistematika perancangan yang saling berurutan dan saling berhubungan satu sama lain dalam bab yang terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan informasi keseluruhan penulisan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan berbagai teori yang dijadikan penganalisan masalah yang berhubungan dengan kapal penangkap ikan yang mengacu pada peraturan dan ketentuan kapal penangkap ikan pada umumnya serta referensi dari kementerian kelautan dan perikanan (KKP).

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian kuantitatif analisis pembandingan dimana datanya diambil dari *Register Bureu Veritas* sejumlah dua kapal yang masih beroperasi, adapun penulisan skripsi ini dilakukan dengan terperinci tahapan demi tahapan, dan juga perhitungan kapal dilakukan dengan menggunakan *software microsoft excel* dan dalam pembuatan model gambar menggunakan *software autocad* serta *maxsurf*.

BAB IV : PERHITUNGAN PRA RANCANGAN KAPAL

Bab ini berisikan proses perancangan awal yang diperoleh dari 2 kapal pembandingan hingga stabilitas awal kapal rancangan.

BAB V : PERANCANGAN UTAMA KAPAL

Bab ini memaparkan proses perancangan awal yang diperoleh dari dua kapal pembandingan hingga mendapatkan ukuran pokok, pembuatan *lines plan*, pembuatan kurva-kurva yang berkenaan

dengan karakteristik bentuk kapal, perencanaan sistem propulsi, pembuatan rencana umum, perhitungan konstruksi kapal, perhitungan stabilitas kapal, hingga akhirnya sampai pada tahap rencana peluncuran kapal.

BAB VI : PENUTUP

Bab ini akan memaparkan spesifikasi hasil perancangan kapal.