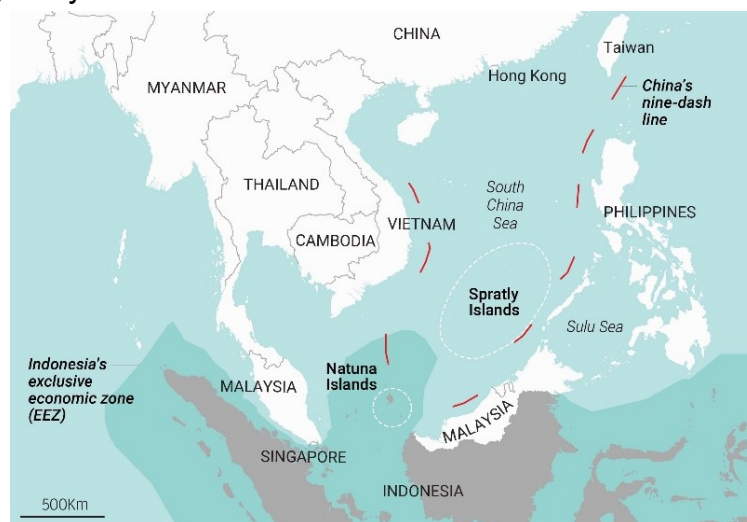


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laut Natuna merupakan salah satu wilayah laut Negara Kepulauan Republik Indonesia (NKRI) yang membentang di antara Pulau Sumatera dan Pulau Kalimantan. Laut Natuna memiliki kekayaan alam yang berlimpah, di antaranya potensi ikan laut yang mencapai 504.212,85 ton per tahun, potensi gas alam sebesar 222 trilyun kaki kubik (tcf), dan potensi minyak bumi yang mencapai 36 juta barel (bbl) (Arsana, n.d., sebagaimana dikutip dalam Thomas, 2020). Dengan potensi alamnya yang berlimpah Laut Natuna kerap kali menjadi lokasi tindak kriminal di laut. Kapal Ikan Asing (KIA) berbendera Vietnam, Malaysia, dan Filipina sering tertangkap menangkap ikan di Laut Natuna. Bahkan pada 12 September 2020 lalu Kapal *Coast Guard* berbendera Republik Rakyat Cina (RRC) terdeteksi Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla RI) sedang berada di wilayah Laut Natuna, tepatnya di wilayah Zona Ekonomi Eksklusif NKRI. Kejadian ini tidak terlepas dari klaim sepihak RRC akan *Nine Dash Line*, yaitu Sembilan garis putus-putus yang melingkupi Laut Cina Selatan dan memotong wilayah ZEE NKRI.



Gambar 1.1 Posisi *Nine Dash Line* yang diklaim sepihak oleh RRC

Sumber: Siouw (2021)

1.1.1 Karakteristik Daerah Operasi

Daerah Operasi dalam hal ini adalah wilayah Laut Natuna, yang terletak di antara 1° 16' - 7° 19' Lintang Utara dan 105° 00' - 110°00' Bujur Timur (KKP, n.d.). Sebagai salah satu wilayah terluar NKRI yang dilintasi jalur pelayaran internasional, Laut Natuna digolongkan ke dalam Daerah Operasi Maritim (DOM) dengan skala prioritas tinggi (Taufiqerrochman, 2018). Ada dua hal yang perlu menjadi bahan pertimbangan dalam menggelar Operasi Patroli di Laut Natuna yaitu:

a. Karakteristik Lingkungan

Laut Natuna merupakan wilayah laut yang memiliki kekhasan dibandingkan dengan wilayah laut NKRI lainnya yaitu tinggi gelombang lautnya yang dapat mencapai 5,5 m dengan panjang gelombang mencapai 200 m, terutama pada penghujung dan awal tahun (Anggara, et al., 2017 sebagaimana dikutip dalam Purwanto et al., 2020). Hal ini memiliki keterkaitan langsung dengan ukuran lambung kapal yang menjadi bagian dari Kebutuhan Operasi (*Operational Requirement/Opsreq*) Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna.

b. Karakteristik Ancaman

Karakteristik Ancaman yang terjadi di Laut Natuna dapat dilihat dari dua aspek, yaitu Keamanan Maritim dan Pengendalian Laut (Taufiqerrochman, 2018). Keamanan Maritim berkaitan dengan ancaman terhadap aktivitas penggunaan laut. Hal ini disebabkan oleh maraknya penangkapan ikan secara ilegal (*Illegal Fishing*) yang dilakukan oleh Kapal Ikan Asing (KIA). Sementara itu Pengendalian Laut berkaitan dengan kebebasan penggunaan ruang laut untuk kepentingan sendiri. Seiring dengan peningkatan asertivitas Republik Rakyat Cina

(RRC), kebebasan penggunaan ruang laut di Laut Natuna menjadi suatu bentuk ancaman. Adanya klaim sepihak RRC akan *Nine Dash Line*, yaitu Sembilan garis putus-putus yang melingkupi Laut Cina Selatan dan memotong wilayah ZEE NKRI, menyebabkan Kapal *Coast Guard* berbendera Republik Rakyat Cina (RRC) sering memasuki wilayah ZEE NKRI di Laut Natuna dan menimbulkan ancaman bagi aktivitas nelayan lokal. Meskipun terdapat perbedaan dalam hal kekuatan yang dikerahkan, kedua ancaman tersebut memiliki persamaan dalam hal perilaku menabrakkan diri (*ramming*). Kapal Ikan Asing (KIA) yang berukuran hingga mencapai 100 GT kerap kali menabrakkan diri terhadap kapal nelayan lokal yang berukuran jauh lebih kecil (Wiranata, 2021) maupun kapal patroli yang sedang bertugas (Mamahit, 2021). Kapal *Coast Guard* berbendera Republik Rakyat Cina (RRC) yang hadir pun memiliki ukuran seperti Kapal Fregat dengan konstruksi lambung yang kokoh bahkan didesain khusus untuk memiliki kemampuan *ramming* (Axe, 2021). Karakteristik ini menjadi Kebutuhan Teknis (*Technical Requirement/Techreq*) bagi Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna.



Gambar 1.2 Haixun 06, Kapal *Coast Guard* RRC

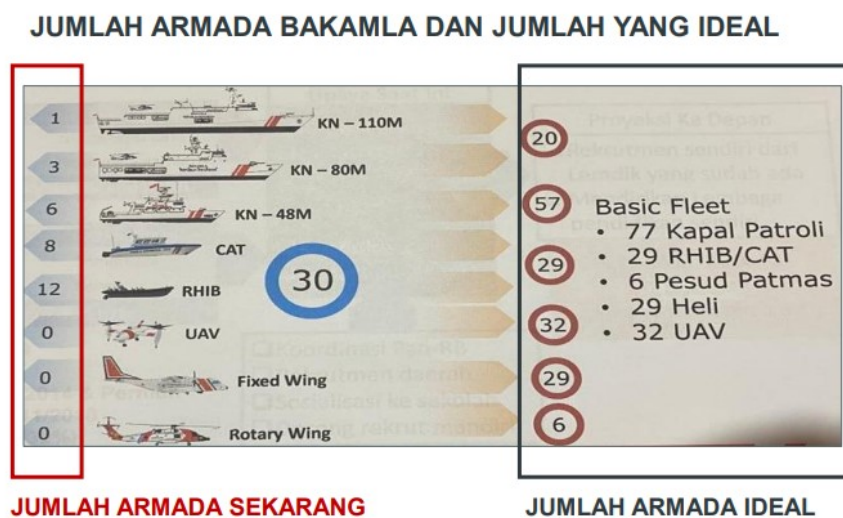
Sumber: Chinadaily (2021)

1.1.2 Kurangnya Armada Kapal Patroli Bakamla RI

Bakamla RI yang merupakan singkatan dari Badan Keamanan Laut Republik Indonesia merupakan lembaga pemerintah nonkementerian yang mempunyai tugas melakukan patroli keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia. Hal ini tercantum dalam Pasal 60 dan Pasal 61 UU No. 32 Tahun 2014. Lebih lanjut, pada Pasal 63 disebutkan bahwa beberapa hal yang menjadi wewenang Bakamla RI adalah melakukan pengejaran seketika serta memberhentikan, memeriksa, menangkap, membawa, dan menyerahkan kapal ke instansi terkait yang berwenang untuk pelaksanaan proses hukum. Keterangan serupa juga termuat dalam Perpres No. 178 Tahun 2014 pada Pasal 2 dan Pasal 4. Bakamla RI merupakan salah satu Lembaga yang berperan penting dalam menjaga dan mempertahankan kedaulatan negara di wilayah laut.

Di sisi lain, Bakamla RI menghadapi sejumlah masalah dalam melaksanakan tugas dan wewenangnya. Salah satu di antara permasalahan yang dihadapi Bakamla RI adalah kurangnya armada kapal. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman dan Investasi menyatakan selama ini sebenarnya kapal asing yang masuk ke wilayah Indonesia, di antaranya perairan Natuna, dapat terpantau melalui satelit. Namun penindakan acap kali lambat karena Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla RI) tidak memiliki senjata termasuk minimnya kapal untuk menangkap mereka ("Bakamla Sering Telat Tindak Kapal Asing di Natuna, Ini Sebabnya; 2020). Mantan Kepala Badan Keamanan Laut Republik Indonesia (Bakamla RI) Laksamana Madya Achmad Taufiqorrochman menyebut lembaga ini baru memiliki 10 kapal untuk mengawasi seluruh teritori perairan Indonesia. Sementara, jumlah minimalnya adalah 77 kapal ("Pertempuran Bakamla di Natuna: Kekuatan Mini dan Klaim Cina", 2020). Kepala Bakamla RI saat ini, Laksamana Madya TNI Aan Kurnia menyebutkan bahwa Bakamla RI hanya memiliki 10 kapal besar dan kurang lebih 20 kapal kecil. Menurutnya, jumlah ini tak bisa

menjangkau semua perairan Indonesia yang begitu luas. Lebih lanjut beliau mengatakan setidaknya perlu ada penambahan kapal hingga 30 untuk ukuran besar (“Bakamla Akui Kekurangan Kapal Untuk Jaga Laut Indonesia”, 2020). Sehubungan dengan hal ini, Wakil Ketua MPR RI Dr. Syarif Hasan, M.M., M.B.A. menyampaikan secara lebih rinci dalam paparan yang disampaikan pada tanggal 1 Maret 2021 dengan tajuk ‘Penguatan Kelembagaan Sistem Keamanan Laut Indonesia’, sebagaimana yang dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1.3 Jumlah Armada Bakamla RI

Sumber: Hasan (2021, slide 12)

Laksamana Madya TNI (purn) Dr. Desi Albert Mamahit, M.Sc. (Mantan Kepala Bakamla RI periode 2015-2016) mengatakan bahwa kapal yang cocok untuk digunakan sebagai Kapal Patroli yang beroperasi di Laut Natuna adalah kapal yang memiliki ukuran panjang di atas 80 meter. Hal ini berdasarkan kondisi alam Laut Natuna yang sering diterjang gelombang tinggi (di atas 5 meter) dan perilaku para pelanggar hukum yang terkadang menabrakkan kapal mereka kepada Kapal Patroli (komunikasi personal, 2020). Berdasarkan Gambar 1.2., hanya ada 4 kapal yang memenuhi kriteria tersebut dengan rincian satu kapal berukuran 110 meter dan tiga kapal berukuran 80 meter. Empat buah kapal inipun tidak dioperasikan seluruhnya di Laut Natuna tetapi dibagi di seluruh wilayah yurisdiksi NKRI.

Beliau juga menyatakan bahwa di era perkembangan teknologi Sistem Peringatan Dini berbasis Penginderaan Jarak Jauh, keberadaan Kapal Patroli tetap dibutuhkan sebagai Fungsi Penindakan atas Tindakan Pelanggaran Hukum di Laut (*Focus Group Discussion* Pusat Studi Teknologi Penginderaan, 2021).

1.1.3 Keterbatasan Anggaran Bakamla RI

Berkaitan dengan kurangnya Armada Kapal Patroli, Bakamla RI juga memiliki persoalan dalam hal keterbatasan anggaran. Sekretaris Utama (Sestama) Bakamla RI, Laksamana Muda S. Irawan dalam Rapat Dengar Pendapat (RDP) Komisi I DPR RI tentang Pembahasan Rencana Kerja dan Anggaran Kementerian/Lembaga (RKA K/L) mengatakan bahwa anggaran Bakamla RI secara konstan mengalami penurunan mulai dari tahun 2017 hingga tahun 2019. Penurunan ini sangat berdampak pada kesiapsiagaan operasi dan penegakan hukum dalam penjagaan wilayah laut Indonesia (Kiswondari, 2020). Dalam paparan yang disampaikan pada tanggal 1 Maret 2021 dengan tajuk 'Penguatan Kelembagaan Sistem Keamanan Laut Indonesia', Wakil Ketua MPR RI Dr. Syarif Hasan, M.M., M.B.A. menyampaikan data perihal anggaran Bakamla RI sebagai berikut:

Pagu Anggaran TA. 2020 Rp 465.729.381.000,-



Gambar 1.4 Anggaran Bakamla RI Tahun 2020

Sumber: Hasan (2021, slide 11)

Berdasarkan paparan tersebut, diketahui bahwa nilai Anggaran Bakamla RI Tahun 2020 untuk Belanja Barang adalah Rp 199.402.823.000, sementara itu pengadaan satu buah Kapal Patroli berukuran 110 meter memerlukan biaya sebesar Rp 208.267.000.000 (Ashab, 2018).

1.1.4 Persoalan Industri Baja Nasional

Sebagian besar Kapal Patroli yang beroperasi saat ini, khususnya yang berukuran besar, terbuat dari material baja sehingga ketersediaan baja berpengaruh terhadap laju produksi kapal. Direktur Utama Krakatau Steel Tbk Silmy Karim mengatakan bahwa konsumsi baja per kapita Indonesia merupakan yang terendah di Asia Tenggara disebabkan pembangunan industri yang cenderung lambat (Yunianto, 2020). Hal ini mengakibatkan kebutuhan baja dalam negeri yang tinggi termasuk pada Industri Galangan Kapal masih dipasok dari baja import sehingga memerlukan waktu dan biaya lebih.



Gambar 1.5 Data Produksi dan Demand Plat Baja PT Krakatau Steel

Sumber: Karim (2020)

Grafik di atas menyatakan bahwa berdasarkan data yang diambil sepanjang tahun 2014 hingga 2019, kemampuan produksi PT Krakatau Steel belum dapat memenuhi kebutuhan (*demand*) plat baja khususnya pada Industri Galangan Kapal sehingga membuat Industri Galangan Kapal pada akhirnya memilih mendatangkan baja import.

Direktur Utama PT Industri Kapal Indonesia (Persero) atau IKI Diana Rosa juga mengatakan bahwa industri galangan kapal nasional masih kesulitan untuk bersaing dengan perusahaan asing dalam memproduksi kapal laut. Salah satu penyebabnya adalah mayoritas bahan material industri masih sangat bergantung pada produk impor yang berdampak pada pembengkakan ongkos pengeluaran/biaya produksi (Kencana, 2020). Dr. Ir. Rudiyanto yang merupakan Presiden Direktur PT Biro Klasifikasi Indonesia (Persero) menyampaikan bahwa persoalan dalam Industri Galangan Kapal khususnya yang berkaitan dengan Pembangunan Kapal Baru (*New Building*) adalah nilai (biaya) besar, waktu (produksi) lama, dan impor tinggi (Webinar K3 Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, 2021).

1.1.5 Ferrocement Sebagai Material Alternatif Konstruksi Lambung Kapal

Ferrocement merupakan sejenis material komposit, yaitu material yang tersusun atas dua komponen atau lebih yang memiliki perbedaan bentuk (Dantes & Apriyanto, 2017). Ferrocement memiliki dua komponen penyusun yaitu mortar semen yang diperkuat oleh sejumlah lapisan kawat logam berjarak dekat (American Concrete Institute, n.d.). Ferrocement menjadi material konstruksi lambung kapal sejak pertengahan abad ke-19 dan mencapai puncaknya pada saat berkecamuknya dua perang dunia, khususnya pada konstruksi kapal-kapal nonkombatan. Ferrocement memiliki keunggulan terhadap material lain dalam hal biaya konstruksi (biaya material + biaya pekerja), resistansi terhadap api, dan kemudahan dalam reparasi (Whang, 1972). M/V Capella, salah satu Kapal Barang Jerman yang dibuat dari material Ferrocement mampu beroperasi hingga 45 tahun ("Denkmale der Hansestadt Rostock", 2007), menunjukkan bahwa Ferrocement juga memiliki sifat tahan lama. Kini di Indonesia sedang dikembangkan kapal dengan konstruksi Ferrocement, tepatnya oleh PT Carita Boat Indonesia, sebagai material alternatif dalam upaya menanggulangi tingginya harga baja.



Gambar 1.6 Proses Pembuatan Kapal Ferrocement

Sumber: Dokumentasi Pribadi

1.2 Fokus dan Subfokus

Fokus pada penelitian ini adalah Desain Lambung Kapal Patroli Konstruksi Ferrocement dalam Meningkatkan Kemampuan dan Mendukung Operasi Patroli Bakamla RI. Ada tiga hal yang menjadi Subfokus pada penelitian ini yaitu:

- a. Karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna.
- b. Kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement.
- c. Kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement yang memenuhi karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI.

1.3 Rumusan Masalah

Tingginya harga Baja dan menurunnya Anggaran Bakamla RI mengakibatkan penurunan Produksi Galangan Kapal dalam rangka pemenuhan Armada Kapal Bakamla RI sehingga Operasi Patroli khususnya yang dilakukan di Laut Natuna menjadi tidak maksimal. Oleh karena itu

diperlukan konstruksi lambung kapal dengan material alternatif (selain baja) yang dapat diproduksi dalam waktu relatif singkat dengan biaya produksi yang lebih rendah sehingga dapat memaksimalkan pelaksanaan Operasi Patroli Bakamla RI dengan tetap memanfaatkan anggaran yang tersedia. Namun hingga kini belum ada industri galangan kapal berbasis Ferrocement di Indonesia yang membuat Lambung Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna.

Berdasarkan rumusan tersebut dapat disusun tiga pertanyaan penelitian yaitu:

- a. Bagaimana karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna?
- b. Bagaimana kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement?
- c. Bagaimana kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement yang memenuhi karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah:

- a. Melakukan Analisis terhadap Karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI yang beroperasi di Laut Natuna.
- b. Melakukan Analisis terhadap kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement.
- c. Melakukan Analisis terhadap kemampuan Industri Galangan Kapal dalam memproduksi Lambung Kapal Konstruksi Ferrocement yang memenuhi karakteristik (*Opsreq* dan *Techreq*) Lambung Kapal Patroli Bakamla RI.

1.5 Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat pada penelitian ini yaitu Manfaat Teoritis dan Manfaat Praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Menjadi bahan kajian keilmuan dan referensi penelitian terhadap penggunaan material Ferrocement pada desain lambung kapal, khususnya Kapal Patroli.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan rekomendasi terhadap Bakamla RI terkait pengadaan Kapal Patroli dalam rangka menunjang tugas dan wewenang Bakamla RI sebagai lembaga yang bertugas melakukan patroli keamanan dan keselamatan di wilayah perairan Indonesia dan wilayah yurisdiksi Indonesia khususnya wilayah Laut Natuna.