

BAB I

PENDAHULUAN

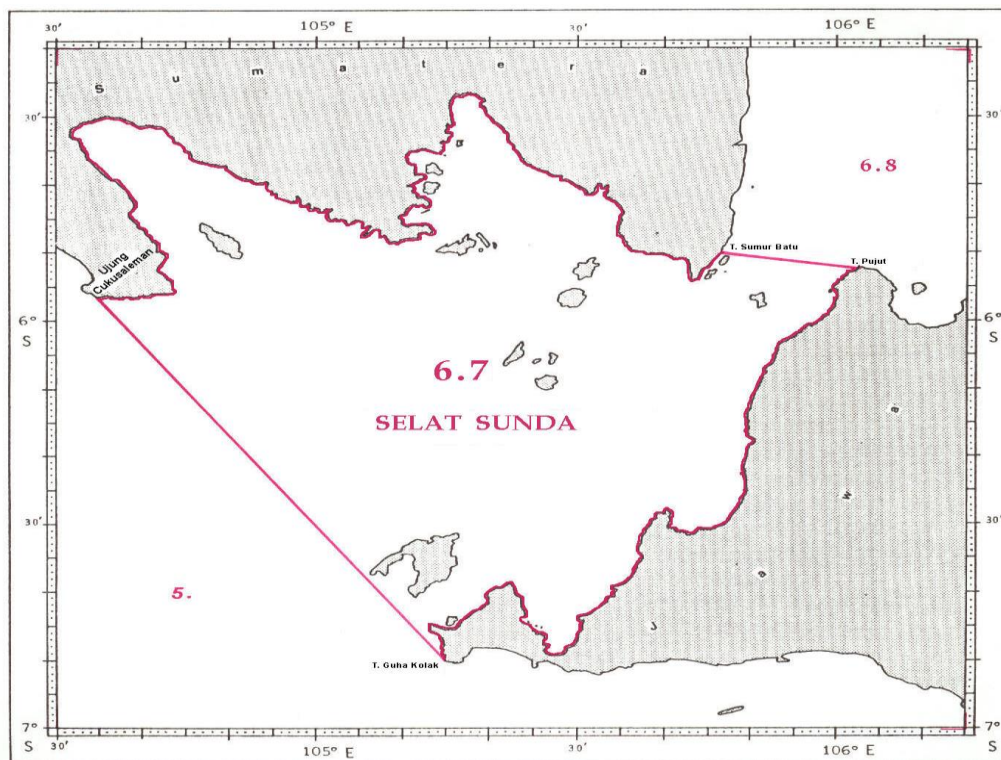
1.1 Latar Belakang

Selat Sunda merupakan selat yang menghubungkan Pulau Jawa dan Pulau Sumatera, serta menghubungkan Laut Jawa dengan Samudera Hindia. Pada titik tersempit, lebar selat Sunda hanya sekitar 30 km. Beberapa pulau kecil terletak di selat ini, di antaranya pulau vulkanik Krakatau. Sebagai salah satu dari dua lintasan utama yang mengalir dari Laut Cina Selatan menuju Samudera Hindia (satu lagi ialah Selat Malaka), Selat Sunda merupakan jalur pelayaran penting. Luas Selat Sunda lebih pendek dari Selat Malaka walaupun bahaya seperti sempitnya selat dan batu karang mengancam, namun kecil kemungkinannya untuk terhadang oleh bajak laut (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2020).

Selat Sunda merupakan bagian dari Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) I dan *Sea Lines of Communication* (SLOC) yang menyokong kegiatan perdagangan global, aktivitas militer, pengiriman logistik, dan lain-lain. Kapal-kapal melintas bebas di perairan ini dan negara berkewajiban untuk mengamankan mereka selama berada dalam wilayah teritorial Negara Republik Indonesia (NKRI). Aktivitas pelayaran internasional akan mendorong kepadatan lalu lintas. Tahun 2019, Kementerian Perhubungan mencatat ada 53.068 unit kapal yang melintas di wilayah Selat Sunda (Iqbal, 2019). Pada perairan ini terdapat jalur penyeberangan dari Pulau Jawa (pelabuhan Merak) ke Pulau Sumatera (pelabuhan Bakauheni) yang dioperasikan oleh Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan (ASDP).

Selat Sunda juga bisa digunakan untuk mengantisipasi titik kulminasi akibat perang terbuka antara Cina dan Amerika Serikat. Jika jalur Selat Malaka “tersumbat”, maka Selat Sunda adalah rute alternatif (*backup route*) tersingkat jika dibandingkan dengan jalur lainnya. Maka dari itu, posisi yang strategis mendorong banyak negara ikut bergantung pada situasi di wilayah perairan ini (Pranoto, 2012). Potensi tersebut adalah keuntungan geopolitik

Indonesia jika terlibat konflik maritim di kawasan Indo-Pasifik. Untuk melihat kondisi administratif Selat Sunda, perhatikan peta pada Gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Peta Selat Sunda

Sumber: International Hydrographic Organization (2002)

Kepadatan lalu lintas laut dan struktur geologi di kawasan ini akan meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan dan ancaman terhadap keamanan dan keselamatan kapal. Untuk meminimalisir jumlah korban, maka diperlukan instrumen hukum dan pencegahan yang maksimal di level praktis. Secara yuridis, kecelakaan kapal dijelaskan dalam pasal 246, 247, dan 248 dalam UU RI No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. Insiden kecelakaan yang biasanya terjadi adalah kapal yang tenggelam akibat kelebihan muatan, terbakar atau meledak, atau tenggelam akibat faktor alam (seperti gempa bumi, tsunami, dan sebagainya). Berdasarkan data dari Mahkamah Pelayaran, faktor kesalahan manusia adalah penyebab utama dari kecelakaan transportasi laut yang ada. Sebanyak 88% kejadian

disebabkan oleh *human error* dari orang-orang yang ada dalam sistem transportasi laut dan hanya beberapa saja yang disebabkan oleh faktor alam atau cuaca (Satria, 2018).

Kepadatan pelayaran yang terjadi di ALKI I (Selat Sunda) dan ALKI II (Selat Lombok) telah mendorong Kementerian Perhubungan untuk mengusulkan dan menggalang dukungan dari negara-negara anggota *International Maritime Organization* (IMO) untuk mengesahkan *Traffic Separation Scheme* (TSS). TSS merupakan skema pemisahan jalur pelayaran pada suatu jalur pelayaran, dimana rute tersebut memiliki lalu lintas yang ramai, lalu lintas yang sempit dan banyak kendala dalam masalah navigasi (Rachmad et al., 2021).

Dalam penelitiannya mengenai "*Navigator's Behaviour in Traffic Separation Schemes*", Pietrzykowski et al. (2015), menyatakan bahwa jalur lalu lintas maritim menunjukkan arah umum kapal di zona terkait dan semua kapal yang berada di bawah navigasi dari TSS semuanya berlayar ke arah yang sama (beraturan). Penerapan TSS akan mengurangi dan mengelola lalu lintas di arus lalu lintas yang berlawanan, membantu pengelolaan kapal yang hendak masuk atau keluar dari area pelabuhan, arahan tentang jarak aman antar kapal, dan menyediakan rute untuk *deep draught vessels*. Selain itu, TSS juga turut memberikan pedoman terkait kapal yang hendak melintas dan memotong jalur yang sudah ada (Transportasi.co, 2020).

Mamahit (2020) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa TSS di Selat Sunda akan digunakan untuk meningkatkan keamanan pelayaran, terutamanya dalam kasus tabrakan kapal. Secara umum, berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan RI Nomor KM 130 Tahun 2020, sistem rute di Selat Sunda dibedakan menjadi bagan pemisah lalu lintas (*Traffic Separation Scheme*), daerah lalu lintas pedalaman (*Inshore Traffic Zone*), dan daerah kewaspadaan (*Precautionary Areas*). Jalur perairan TSS pedalaman memiliki ciri khas bahwa kapal harus berpindah jalur untuk menyalip dan kembali setelah menyalip (Wu et al., 2020). Secara khusus, aturan ini harus mempertimbangkan skenario bahwa ada lebih dari satu

kapal yang ingin menyalip/menyusul, dan ada lebih dari satu kapal yang ingin disusul.

Dari sisi jaminan keamanan, dengan ditetapkannya TSS di Selat Sunda, kapal-kapal akan lebih mudah untuk dipantau dan dikendalikan. Kapal-kapal yang keluar dari jalur TSS yang sudah ditetapkan bisa ditegur atau diperingatkan untuk tetap masuk di koridor sesuai dengan alur pelayaran yang ada, sehingga akan lebih mudah bagi TNI Angkatan Laut serta aparat penegak hukum lainnya untuk melakukan patroli dan menjaga keamanan di sekitar perairan Selat Sunda (Sobaruddin et al., 2017).

Sebagai *pilot project* TSS nasional, TSS Selat Sunda sudah sepatutnya mendapat sokongan dari sistem digitalisasi yang lebih optimal. Digitalisasi membantu merampingkan proses yang ada, menciptakan peluang bisnis baru, dan mengubah rantai pasokan dan geografi perdagangan (Marine Digital, 2018). Dalam bidang keamanan dan keselamatan kapal, digitalisasi bisa digunakan untuk memantau aktivitas pelayaran secara *real time* dan *non-stop*, sehingga setiap ancaman dan gangguan bisa dideteksi dan ditangani secepatnya. Pada kegiatan diskusi digital Bulan Kesadaran Keamanan Siber 2020, Sekretaris Jenderal IMO Kitack Lim juga menyoroti perlunya peningkatan digitalisasi, dengan berkomentar bahwa:

“Pandemi COVID-19 telah menghadirkan tantangan. Tetapi kita harus mengambil kesempatan ini untuk memanfaatkan peluang yang dapat dihadirkan oleh peningkatan digitalisasi di sektor maritim – untuk meningkatkan ketahanan rantai pasokan maritim, untuk mendukung pembangunan berkelanjutan dan untuk memungkinkan pemulihan”

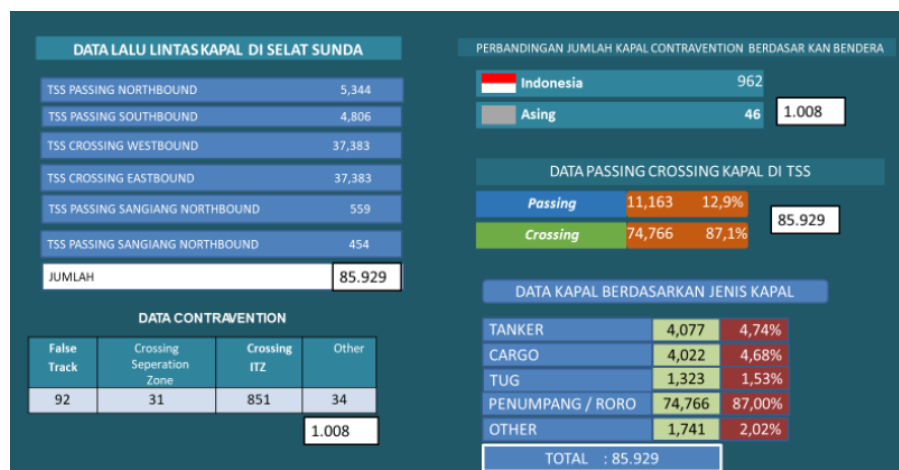
Lebih lanjut, proses digitalisasi diharapkan bisa mengurangi kesalahan, meningkatkan kualitas informasi, mengotomatisasi proses apapun di sektor maritim. Sebenarnya, mulai tahun 2019 IMO sudah mewajibkan semua pertukaran data kapal dilakukan secara digital, dengan tujuan untuk

mempermudah perdagangan lintas batas dan rantai logistik yang lebih efisien (World Bank, 2020).

Untuk mendukung sistem pelaporan, TSS di Indonesia disokong oleh adanya *Vessel Traffic Service* (VTS). VTS Merak untuk TSS Selat Sunda, dan VTS Benoa untuk di Selat Lombok (Mimbar Maritim, 2020). VTS digunakan untuk mengawasi setiap pergerakan kapal. Secara tekstual, IMO (2019) mendefinisikan VTS sebagai:

“....are shore-side systems which range from the provision of simple information messages to ships, such as position of other traffic or meteorological hazard warnings, to extensive management of traffic within a port or waterway.”

Kapal yang memasuki area VTS harus melapor kepada pihak berwenang, biasanya melalui radio dan dapat dilacak oleh pusat kendali VTS. Kapal harus berjaga-jaga pada frekuensi tertentu untuk kelancaran navigasi atau peringatan lainnya, dan dapat dihubungi langsung oleh operator jika ada risiko insiden dan pemberian arahan lainnya. VTS bisa mencatat data lalu lintas kapal dan menganalisis jumlah pelanggaran di perairan tersebut. Gambar 1.2 menunjukkan tampilan data VTS Merak selama periode Juni s.d. Juli 2021.



Gambar 1.2 Data Lalu Lintas dan Pelanggaran Kapal

Sumber: Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (2021)

Pada tampilan data VTS Merak, memuat data *passing* dan *crossing* dari berbagai arah, sehingga diketahui jumlah total yang tercatat sebanyak 85.929 kapal. Data tersebut juga menjabarkan berdasarkan jenis kapal, pada data ini diketahui terdiri dari 4,74% kapal tanker, 4,68% kapal cargo, 1,53% kapal tug, 87,00% kapal penumpang/ro-ro, dan 2,02% jenis-jenis kapal lainnya. Selain itu, pelaporan juga dijabarkan sebanyak 1008 kapal yang melanggar berasal dari Indonesia (96%) dan berbendera asing (4%), dengan rincian *false track* sebanyak 92 kapal, *crossing separation zone* sebanyak 31 kapal, *crossing ITZ* sebanyak 851 kapal, serta 34 lainnya (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2021).

Meskipun, sistem VTS sudah digunakan di TSS Selat Sunda, namun sistem VTS ini memiliki beberapa kelemahan jika dibandingkan sistem digitalisasi lain seperti *Marine Electronic Highway* (MEH) yang diaplikasikan di TSS Selat Malaka atau di Selat Singapura. VTS menggunakan perangkat teknologi yang lebih sedikit dari MEH seperti Radar yang digunakan VTS Merak hanya bisa dipakai untuk memonitor dan tidak serta merta mengontrol kapal secara tegas. Selain itu, kegiatan pemanduan masih menggunakan radio VHF yang bisa terinterupsi oleh pengguna lain, keadaan cuaca, perbedaan bahasa, dan lain-lain. Hal ini tentu tidak efektif apalagi jika mengingat bahwa salah satu pihak bisa saja sulit dihubungi karena keterbatasan sinyal atau gangguan lainnya.

Menurut Sekimizu (2004), MEH bisa mengintegrasikan sistem informasi dan infrastruktur kelautan yang inovatif dengan sistem manajemen, perlindungan lingkungan, dan teknologi keselamatan maritim untuk meningkatkan layanan maritim, standar keselamatan navigasi yang lebih tinggi, perlindungan lingkungan laut terintegrasi, serta pembangunan berkelanjutan sumberdaya pesisir dan laut.

Keuntungan lain yang bisa didapat oleh pemerintah dan pengguna MEH diantaranya adalah proses navigasi maritim yang lebih baik, risiko kecelakaan yang lebih rendah (menyokong program *zero accident*), premi asuransi yang lebih rendah, kemungkinan muatan yang lebih besar karena

kepercayaan yang tinggi terhadap sistem navigasi, pemetaan dasar laut yang lebih lengkap, biaya transportasi maritim bisa lebih murah (ditekan), kapal pengiriman bisa dikurangi (secara otomatis juga mengurangi risiko kemacetan), mencegah air lambung kapal ilegal dan pelepasan limbah kapal lainnya, risiko polusi yang lebih sedikit, keamanan yang lebih besar bagi semua pengguna selat, dan lain-lain.

Kelemahan-kelemahan dari VTS perlu diketahui dan dianalisis lebih lanjut agar dapat diatasi melalui manajemen digitalisasi yang lebih baik di TSS Selat Sunda. Jika pemerintah Indonesia tidak memiliki kapasitas dalam membiayai penerapan MEH untuk mendukung program *zero accident* dan *zero violation* di TSS Selat Sunda, maka sistem digitalisasi bisa dirancang dengan lebih adaptif sesuai dengan sumberdaya yang ada. Sebagai catatan, proyek MEH di Selat Malaka dimulai setelah penandatanganan perjanjian hibah sebesar US \$ 6,86 juta (pada 19 Juni 2006) antara IMO dan Bank Dunia (IMO, 2019). Pendanaan yang cukup besar sehingga melibatkan kerjasama multilateral di kawasan itu.

Secara tekstual, banyak akademisi yang membahas tentang permasalahan keamanan dan keselamatan kapal di Selat Sunda, namun tidak ada yang pernah menyinggung urusan digitalisasi dan manajemennya. Maka dalam penelitian ini, ulasan Parviainen et al. (2017) mengenai "*Tackling the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice*" bisa menyarankan model digitalisasi yang bisa diterapkan di TSS Selat Sunda. Model ini terdiri dari 4 langkah, seperti memposisikan lembaga dalam proses digitalisasi dan menentukan tujuan, menganalisis keadaan saat ini, membuat *roadmap*, lalu melakukan implementasi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Keberhasilan manajemen juga bisa disokong elemen penting seperti *man, methods, machines, money, material*, dan *market* (Robbins & Coulterm, 2007). Menurut Hanafi (2015), proses manajemen mencakup kegiatan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengendalian. Meskipun begitu, tahap digitalisasi juga dihadapkan pada 4 tantangan

mengenai ketakutan akan hal-hal yang tidak diketahui, kepercayaan pelaut (kepada instansi dalam proses pertukaran dan transparansi data), pelatihan kru (otomatisasi bukan berarti tanpa awak, manusia harus menggabungkan keterampilan maritim dan digital), serta kesiapan untuk menghadapi ancaman di dunia maya (serangan siber).

Berdasarkan kondisi *existing* dan ideal yang sudah dijelaskan, perlu dilakukan kajian mengenai manajemen digitalisasi pada keamanan dan keselamatan kapal di TSS Selat Sunda. Manajemen digitalisasi bisa ditinjau berdasarkan kelemahan-kelemahan yang dirasakan dari penggunaan VTS di TSS Selat Sunda. Tesis ini juga akan memberikan argumen dan rekomendasi berdasarkan analisa terhadap proyek MEH, aturan-aturan, serta standar internasional lainnya. Dengan demikian, dapat menemukan kendala tentang faktor apa yang seharusnya diperbaiki dan diakselerasi oleh Kementerian Perhubungan selaku aktor utama dalam pengaturan TSS di Indonesia.

1.2 Fokus dan Subfokus

Fokus penelitian dimaksudkan untuk membatasi studi kualitatif sekaligus membatasi penelitian guna memilih mana data yang relevan dan mana yang tidak relevan (Moleong, 2010). Pembatasan dalam penelitian kualitatif ini lebih didasarkan pada tingkat kepentingan/urgensi dari masalah yang dihadapi dalam penelitian ini.

Fokus penelitian pada penelitian ini merupakan permasalahan atau objek utama yang diteliti yaitu manajemen digitalisasi pada keamanan dan keselamatan kapal di *Traffic Separation Scheme* (TSS) Selat Sunda. Kemudian untuk lebih spesifik Peneliti menetapkan subfokus penelitian Adapun subfokus dalam penelitian ini membahas mengenai:

1. Manajemen digitalisasi VTS Merak dalam keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda

2. Peluang dan tantangan apabila VTS Merak menerapkan *Marine Electronic Highway* (MEH) pada manajemen digitalisasi di TSS Selat Sunda
3. Upaya Pemerintah dalam meningkatkan sistem manajemen digitalisasi keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda

1.3 Rumusan Masalah

Saat ini, manajemen digitalisasi di Selat Sunda masih menggunakan teknologi VTS dan alat komunikasi manual (seperti chat/radio). Hal ini bisa membuat proses koordinasi para aktor di lapangan terhambat dan meningkatkan potensi ancaman terhadap keamanan dan keselamatan kapal yang melintas di wilayah ini. Jika melihat standar digitalisasi di TSS Selat Malaka atau perairan aman lainnya, maka kendala tersebut sebenarnya bisa diatasi dengan melakukan akselerasi terhadap manajemen digitalisasi di TSS.

Manajemen digitalisasi yang baik akan memungkinkan proses pengiriman dan pertukaran informasi yang lancar dan *up to date* diantara petugas di kapal dan pusat pemantau. Berdasarkan *gap* tersebut, permasalahan utama yang akan diangkat dalam tesis ini adalah mengenai upaya untuk mengimplementasikan manajemen digitalisasi yang baik untuk keamanan dan keselamatan kapal di TSS Selat Sunda. Adapun pertanyaan penelitian yang akan diangkat adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana manajemen digitalisasi VTS Merak dalam mewujudkan keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda ?
2. Bagaimana peluang dan tantangan apabila VTS Merak menerapkan *Marine Electronic Highway* (MEH) pada manajemen digitalisasi di TSS Selat Sunda?
3. Bagaimana upaya Pemerintah dalam meningkatkan sistem manajemen digitalisasi keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang sudah diuraikan, tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menganalisis manajemen digitalisasi VTS Merak dalam mewujudkan keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda
2. Menganalisis peluang dan tantangan bila VTS Merak menerapkan manajemen digitalisasi seperti MEH yang ada di Selat Malaka
3. Menganalisis upaya Pemerintah dalam meningkatkan sistem manajemen digitalisasi keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat secara langsung ataupun tidak langsung dalam bentuk manfaat teoritis dan manfaat praktis, yaitu :

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis merupakan manfaat yang digunakan sebagai bahan kajian keilmuan dan referensi penelitian untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Manfaat teoritis dari penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan kajian lebih lanjut dan menjadi referensi bagi :

- a. Pengembangan ilmu pertahanan di bidang Keamanan Maritim khususnya terkait TSS Selat Sunda
- b. Memperkaya konsep manajemen digitalisasi dalam keamanan dan keselamatan kapal di alur pelayaran Indonesia.

1.5.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis merupakan manfaat yang dapat menghasilkan pembaharuan atau rekomendasi bagi masyarakat hingga pemerintah yang dapat diimplentasikan. Hasil penelitian ini, diharapkan bermanfaat sebagai bahan masukan dan rekomendasi bagi Pemerintah dan K/L serta *stakeholder* terkait utamanya :

- a. Kementerian Perhubungan dalam hal ini meliputi Direktorat Kenavigasian, Distrik Navigasi, dan VTS Merak selaku penyusun kebijakan, pelaksana kebijakan dan operator dalam upaya peningkatan kualitas manajemen digitalisasi di TSS Selat Sunda.
- b. Pushidrosal selaku lembaga dari TNI yang aktif melakukan pengambilan dan pengukuran data oseanografi dan hidrografi untuk mengupdate peta alur TSS Selat Sunda.
- c. INSA selaku perwakilan pengguna jalur pelayaran di TSS Selat Sunda yang banyak melakukan kajian dan berperan untuk membangun *awareness* bagi perusahaan pemilik kapal di Indonesia.