



UNIVERSITAS PERTAHANAN REPUBLIK INDONESIA

**MANAJEMEN DIGITALISASI KESELAMATAN DAN
KEAMANAN KAPAL DI *TRAFFIC SEPARATION SCHEME*
SELAT SUNDA**

**ACHMAD M. MIRZA
NIM. 120200302001**

**Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam
Mendapatkan Gelar Magister Pertahanan**

**FAKULTAS KEAMANAN NASIONAL
PROGRAM STUDI KEAMANAN MARITIM**

**JAKARTA
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS

Nama : Achmad M. Mirza
NIM : 120200302001
Program Studi : Keamanan Maritim
Fakultas : Fakultas Keamanan Nasional
Judul Tesis : Manajemen Digitalisasi Keselamatan dan Keamanan Kapal di *Traffic Separation Scheme* Selat Sunda

Pembimbing I,



Dr. Moch Yurianto, M.M
Laksamana Madya TNI (Purn)

Tanggal: 21 Februari 2022

Pembimbing II,



Ir. Bayu Asih Yulianto, M.Si

Tanggal: 21 Februari 2022

Mengetahui


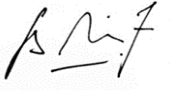
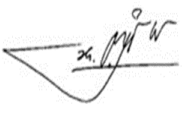


Dekan Fakultas Keamanan Nasional,



Dr. Syamsunasir, S.Sos., M.M., C.Fr.A
Marsekal Muda TNI

Tanggal: 21 Februari 2022

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Nama : Achmad M. Mirza NIM : 120200302001 Program Studi : Keamanan Maritim Fakultas : Fakultas Keamanan Nasional Judul Tesis : Manajemen Digitalisasi Keselamatan dan Keamanan Kapal di <i>Traffic Separation Scheme</i> Selat Sunda			
No	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Pembimbing I: Dr. Moch Yuriyanto, M.M Laksamana Madya TNI (Purn)		
2.	Pembimbing II: Ir. Bayu Asih Yulianto, M.Si NIP.		
3.	<i>Reviewer I:</i> Dr. Surya Wiranto, S.S., M.H Laksamana Muda TNI (Purn)		
4.	<i>Reviewer II:</i> Dr. Ir. Rudiyanto, Dip. ISM., MIIRSM., MBA., CIQnR., CIQaR		
5.	<i>Reviewer III:</i> Dr. Panji Suwarno, S.E., M.Si., CIQnR Kolonel Laut (KH)		

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya atau bagian karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan jenjang apa pun di suatu Perguruan Tinggi; dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat istilah, frasa, kalimat, paragraf, subbab atau bab dari karya yang pernah ditulis atau diterbitkan; kecuali yang secara tertulis diajukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa terdapat plagiat dalam tesis ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan/undang-undang yang berlaku.

Jakarta, 21 Februari 2022



Achmad M. Mirza

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulisan tesis dengan judul: **“Manajemen Digitalisasi Keselamatan dan Keamanan Kapal di Traffic Separation Scheme Selat Sunda”** dapat diselesaikan.

Penyusunan tesis ini ditujukan sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister pada Program Studi Keamanan Maritim Fakultas Keamanan Nasional Universitas Pertahanan.

Peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Laksamana Madya TNI Prof. Dr. Ir. Amarulla Octavian, S.T., M.Sc., DESD., selaku Rektor Universitas Pertahanan.
2. Marsekal Muda TNI Dr. Syamsunagir, S.Sos., M.M., C.Fr.A., selaku Dekan Fakultas Keamanan Nasional.
3. Kolonel laut (KH) Dr. Panji Suwarno, S.E., M.Si., CIQnR., selaku Sekretaris Prodi Keamanan Maritim merangkap dosen penguji III beserta para staf prodi KM.
4. Laksamana Madya TNI (Purn) Dr. Moch Yurianto, M.M, selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ir. Bayu Asih Yulianto, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II.
6. Laksamana Muda TNI (Purn) Dr. Surya Wiranto, S.S., M.H., selaku dosen penguji I.
7. Dr. Ir. Rudiyanto, Dip. ISM., MIIRSM., MBA., CIQnR., CIQaR., selaku dosen penguji II.
8. Seluruh informan yang telah memberikan banyak informasi dan data yang penting untuk kebutuhan penelitian tesis ini.
9. Dan kepada seluruh pihak dan rekan-rekan yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang selalu memberikan dukungan doa, dorongan serta motivasi dalam proses penelitian tesis ini dan terakhir kepada seluruh pembaca.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan-kebaikan berbagai pihak atas bantuannya.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih kurang sempurna, oleh karena itu dengan kerendahan hati mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan tesis ini.

Akhirnya, semoga tesis ini dapat memberikan manfaat terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stake holder* terkait terhadap pengembangan ilmu pertahanan dan bermanfaat bagi *stakeholder* terkait dalam upaya pengembangan Manajemen Digitalisasi Keselamatan dan Keamanan Kapal di *Traffic Separation Scheme* Selat Sunda. Harapan saya semoga Tuhan Yang Maha Esa memberi kekuatan bagi kita untuk melewati masa pandemi Covid-19.

Jakarta, 21 Februari 2022

Achmad M. Mirza

ABSTRAK1

MANAJEMEN DIGITALISASI KESELAMATAN DAN KEAMANAN KAPAL DI *TRAFFIC SEPARATION SCHEME* SELAT SUNDA

ACHMAD M. MIRZA

Kepadatan pelayaran di Selat Sunda mendorong pemerintah untuk mengesahkan *Traffic Separation Scheme* (TSS). TSS menunjukkan arah agar semua kapal bernavigasi beraturan dan mengurangi tabrakan. Digitalisasi digunakan dalam memantau keamanan dan keselamatan pelayaran secara *real time* dan *non-stop*. Manajemen digitalisasi sangat diperlukan untuk proses *shipping* dan informasi pelayaran yang lancar dan *update*. *Vessel Traffic Service* (VTS) Merak ditunjuk untuk tugas pemantauan TSS Selat Sunda. Namun, VTS Merak memiliki kelemahan dibandingkan dengan *Marine Electronic Highway* (MEH) yang ada di Selat Malaka. Tujuan penelitian untuk menganalisis manajemen digitalisasi VTS Merak, menganalisis peluang dan tantangan apabila VTS Merak menerapkan MEH dan menanalisis upaya pemerintah dalam meningkatkan digitalisasi keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif pendekatan eksploratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen digitalisasi keselamatan dan keamanan kapal di TSS Selat Sunda sudah menerapkan fungsi manajemen dimana unsur 6M mengarah pada tujuan adanya jaminan keselamatan dan keamanan dalam berlalu lintas di TSS Selat Sunda melalui pengelolaan yang terdigitalisasi. Peluang VTS Merak untuk menerapkan MEH hanya terkait perlindungan lingkungan maritim, namun tantangannya terkait aspek legal pemanfaatan ekonomi di ALKI dan kelemahan VTS belum teratasi. Upaya meningkatkan manajemen digitalisasi di TSS Selat Sunda dilakukan pemerintah dengan pengembangan *Marine Command Center* (MCC), kerjasama dengan K/L untuk integrasi data navigasi, dan E-Navigation serta E-pilotage. Sehingga dapat disimpulkan bahwa manajemen digitalisasi di TSS Selat Sunda sudah mengarah pada tujuan keselamatan dan keamanan kapal meskipun tidak dapat diterapkan seperti MEH di Selat Malaka namun dapat diupayakan mendigitalisasi aspek yang lebih sesuai dengan kondisi di Selat Sunda.

Kata kunci: keselamatan dan keamanan kapal, manajemen digitalisasi, selat sunda, *traffic separation scheme*.

ABSTRACT

DIGITALIZATION MANAGEMENT OF SHIP SAFETY AND SECURITY IN SUNDA STRAIT TRAFFIC SEPARATION SCHEME

ACHMAD M. MIRZA

Shipping density in the Sunda Strait prompted the government to ratify the Traffic Separation Scheme (TSS). The TSS shows the direction so that all ships navigate in an orderly manner and reduce collisions. Digitization is used to monitor shipping security and safety in real time and non-stop. Digitalization management is very necessary for smooth and updated shipping processes and shipping information. Vessel Traffic Service (VTS) Merak was appointed for the task of monitoring the Sunda Strait TSS. However, Merak VTS has a weakness compared to the Marine Electronic Highway (MEH) in the Malacca Strait. The aims of the study were to analyze the digitalization management of Merak VTS, to analyze the opportunities and challenges if Merak VTS to implement MEH and to analyze the government's efforts to increase the digitization of ship safety and security in the Sunda Strait TSS. The study used a descriptive qualitative method with an exploratory approach. The results show that the management of digitizing the safety and security of ships in the Sunda Strait TSS has implemented a management function where the 6M element leads to the goal of guaranteeing safety and security in traffic in the Sunda Strait TSS through digitalized management. The opportunity for Merak VTS to implement MEH is only related to the protection of the maritime environment, but the challenges related to the legal aspects of economic use in ALKI and VTS weaknesses have not been resolved. Efforts to improve digitalization management in the Sunda Strait TSS are carried out by the government by developing a Marine Command Center (MCC), collaboration with K/L for navigation data integration, and E-Navigation and E-pilotage. So it can be concluded that digitalization management in the Sunda Strait TSS has led to the goal of ship safety and security, although it cannot be implemented like MEH in the Malacca Strait, but it can be attempted to digitize aspects that are more in line with the conditions in the Sunda Strait.

Keywords: *digitalization management, ship safety and security, sunda strait traffic separation scheme.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN TESIS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Fokus dan Subfokus.....	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Manfaat Penelitian	10
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	10
1.5.2 Manfaat Praktis	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Teori Keamanan Nasional.....	13
2.1.2 Teori Keamanan Maritim	15
2.1.3 Teori Keamanan dan Keselamatan Kapal	18
2.1.4 Teori Manajemen Digitalisasi	23
2.1.5 Traffic Separation Scheme (TSS).....	26
2.2 Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	30
2.3 Kerangka Berpikir	36

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Metode dan Desain Penelitian	37
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	38
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	39
3.3.1 Subjek Penelitian.....	39
3.3.2 Objek Penelitian	41
3.4 Teknik Pengumpulan Data	41
3.4.1 Wawancara	41
3.4.2 Observasi	42
3.4.3 Studi Kepustakaan	42
3.5 Teknik Pengolahan Data	43
3.6 Teknik Analisis Data	44
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	47
4.2 Hasil Pengumpulan Data	67
4.3 Hasil Pengolahan Data	96
4.4 Hasil Analisis Data	102
4.5 Interpretasi Data	114
4.6 Pembahasan	118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	136
5.1 KESIMPULAN	136
5.2 SARAN	137
DAFTAR PUSTAKA	139
LAMPIRAN	152
RIWAYAT HIDUP PENELITI	195

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Selat Sunda	2
Gambar 1.2 Data Lalu Lintas dan Pelanggaran Kapal	5
Gambar 2.1 Landasan Teori yang Digunakan	12
Gambar 2.2 Maritime Security Matrix	16
Gambar 2.3 Proses Manajemen	24
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir.....	36
Gambar 3.1 Model Analisis Data.....	45
Gambar 4.1 <i>Traffic Density</i> di Selat Sunda dan Sekitarnya.....	50
Gambar 4.2 Bagan Organisasi dalam Manajemen TSS Selat Sunda .	52
Gambar 4.3 Desain dan Titik Pelaporan di TSS Selat Sunda	58
Gambar 4.4 Maritime Trade Logistics: Digitalization Road Map.....	65
Gambar 4.5. Otoritas dan Pengelola VTS Merak	105
Gambar 4.6 Proses Manajemen Digitalisasi TSS Selat Sunda	126
Gambar 4.7 Peta TSS Selat Sunda	130
Gambar 4.8 Marine Command Center	133
Gambar 4.9 Proses pemanduan kapal secara konvensional	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Isi COLREGS 1972, Rule 10 Traffic Separation Scheme	27
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	39
Tabel 4.1 Perbandingan Digitalisasi VTS dan MEH.....	61
Tabel 4.2 Hasil Triangulasi Sumber Pertanyaan 1	97
Tabel 4.3 Hasil Triangulasi Sumber Pertanyaan 2	99
Tabel 4.4 Hasil Triangulasi Sumber Pertanyaan 3	100
Tabel 4.5 Rekomendasi IALA yang dipedomani.....	121
Tabel 4.6 Jumlah SDM Standar IALA dan eksisting VTS Merak	122
Tabel 4.7 Perangkat Digital di VTS Merak.....	124
Tabel 4.8 Titik Menaikkan & Menurunkan Pandu di Selat Sunda.....	131

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Perintah Penelitian	152
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	153
Lampiran 3. Pedoman Wawancara	155
Lampiran 4. Transkrip Wawancara	158
Lampiran 5. Data Kapal TSS Selat Sunda November 2021	192
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	193