



**PENGARUH PENERAPAN *TRAFFIC SEPARATION*
SCHEME (TSS) DALAM MENJAGA KESELAMATAN
LINGKUNGAN MARITIM DI SELAT LOMBOK**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

KOMANG ARTHA DEWI

NIT. 561911317390 K

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENERAPAN *TRAFFIC SEPARATION SCHEME* (TSS) DALAM MENJAGA KESELAMATAN LINGKUNGAN MARITIM DI SELAT LOMBOK

Disusun oleh:

KOMANG ARTHA DEWI
NIT. 561911317390 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Semarang,

Dosen Pembimbing I

Materi

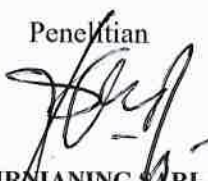

AWEL SURYADI, S.ST., M.Si

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19770525 200502 1 001

Dosen Pembimbing II

Penelitian


Capt. DIAN KURNIANING SARI, S. ST., M. M

Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19760206 200812 2 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Diploma IV
Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan


DR. NUR ROHMAH, S.E., M.M.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19750318 200312 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok” karya,

Nama : Komang Artha Dewi

NIT : 561911317390 K

Program Studi : Tata Lakasana Angkutan dan Kepelabuhan

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi Tata Lakasana Angkutan dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari, tanggal

Semarang,

PENGUJI

Penguji I : **ANDI PRASETIAWAN, S.Si. T., M.M**
Penata Muda Tk.I (III/b)
NIP. 19810103 201507 1 001

Penguji II : **AWEL SURYADI, S.ST., M.Si**
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19770525 200502 1 001

Penguji III : **RIA HERMINA SARI, S.S., M.Sc**
Penata Tk. I (III/d)
NIP. 19810413 200604 2 002



Mengetahui,

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M. Mar.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19730704 199803 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Komang Artha Dewi

NIT : 561911317390 K

Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan

Skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulisan orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagai atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 2023

Yang membuat pernyataan,



KOMANG ARTHA DEWI
NIT.561911317390 K

MOTO DAN PERSEMBAHAN

1. “Tiada yang sulit jika Hyang Widhi memudahkan. Tiada yang berat jika Hyang Widhi meringankan. Tiada yang mampu melawan jika Hyang Widhi berkehendak.”
2. “Hyang Widhi tidak pernah menjanjikan langit selalu biru, bunga selalu mekar dan mentari selalu bersinar. Tapi ketahuilah, dia selalu memberi pelangi selepas badai, tawa selepas tangis, dan jawaban setelah doa.”
3. “Ubahlah hidupmu sebelum hidupmu mengubahmu.”
4. “Lakukan setiap hal dengan sungguh-sungguh dan semangat, karena waktu dan kesempatan tidak datang dua kali.”

Persembahan:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang sudah melindungi dan menyertai saya dalam setiap kegiatan;
2. Kedua orangtua saya tercinta, Bapak I Wayan Kasna dan Ibu Ni Ketut Suartini;
3. Kakak saya tercinta, Luh Suliastri dan Kadek Sri Meiyani, serta adik saya tercinta, Ketut Raditya Adi P.;
4. Almamater tercinta, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang;
5. Rekan taruna/i seperjuangan Angkatan LVI.

PRAKATA

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan yang Maha Kuasa, karena atas berkat rahmat dan anugerah-Nya skripsi dengan judul “Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok” dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan disusunnya skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu prasyarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pelayaran di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang bagi Taruna Diploma IV Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dorongan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Yth. Bapak Dr. Capt. Tri Cahyadi, M.H., M. Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Yth. Ibu Dr. Nur Rohmah, S.E. M.M., selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan
3. Yth. Bapak Awel Suryadi, S.ST., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Materi yang telah memberikan semangat dan bimbingan dalam penyusunan skripsi.
4. Yth. Ibu Capt. Dian Kurnianing Sari, S. ST., M. M., selaku Dosen Pembimbing Penelitian yang telah memberikan pengarahan serta bimbingannya hingga skripsi ini terselesaikan dengan baik.
5. Para Dosen dan Civitas Akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan.

6. VTS Distrik Navigasi kelas II Benoa yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian
7. KSOP Kelas II Benoa yang telah membantu penelitian skripsi ini.
8. Seluruh rekan-rekan seperjuangan kelas TALK VIII A dan Taruna-taruni angkatan LVI yang selalu memberi dukungan dan kerja sama.
9. Seluruh senior, rekan, dan adik-adik saya kasta Bali yang telah memberi semangat selama ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang peneliti tidak bisa menyebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan yang Maha Esa memberikan balasan atas segala kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Peneliti mengharapkan saran atau koreksi dari para pembaca yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini, dan besar harapan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan serta pengetahuan bagi pembaca.

Semarang,

2023

Peneliti



KOMANG ARTHA DEWI
NIT. 561911317390 K

ABSTRAKSI

Dewi, Komang Artha, 561911317390 K, 2023, “Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok”, Program Diploma IV, Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Awel Suryadi, S.SI. T., M.SI., Pembimbing II: Capt. Dian Kurnianing Sari, S. ST., M. M.

Kapal-kapal yang melintas pada jalur ALKI II tidak sedikit yang melakukan pencemaran laut dengan membuang air kotor atau limbah dimana tindakan pencemaran ini sering terjadi pada malam hari. Kapal harus memenuhi persyaratan pencegahan pencemaran laut sesuai ketentuan yang berlaku. Pemerintah mengatur skema pemisahan lalu lintas pelayaran kapal di Selat Lombok dengan sistem *Traffic Separation Scheme* (TSS) sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan keamanan pelayaran serta perlindungan lingkungan maritim di wilayah perairan Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok dan pengaruh penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah deskriptif komparatif dengan pendekatan kuantitatif. Hasil analisis deskriptif komparatif kuantitatif ditampilkan dengan data penelitian berupa angka-angka yang akan diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan. Peneliti menyebar kuesioner (angket) untuk mengumpulkan data. Dari data yang didapat dilakukan analisis dengan menggunakan *software* SPSS.

Berdasarkan hasil penelitian penerapan system *Traffic Separation Scheme* bertujuan untuk memfasilitasi pengaturan lalu lintas yang lebih efektif dan mengutamakan keselamatan pelayaran serta perlindungan lingkungan laut. Semua kapal yang berbendera Indonesia wajib melaksanakan aturan tersebut dan untuk kapal berbendera asing dapat menyesuaikan. Adanya penerapan sistem TSS memberikan dampak pada perkembangan maritim di Indonesia. Dari hasil pengujian hipotesis penelitian terdapat pengaruh positif dan signifikan secara parsial. Penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* di Selat Lombok telah membantu mengurangi dan mengelola lalu lintas di alur Selat Lombok

Kata Kunci: Maritim, Keselamatan Lingkungan, *Traffic Separation Scheme*.

ABSTRACT

Dewi, Komang Artha, 561911317390 K, 2023, “Applying EffectsTraffic Separation Scheme (TSS) in Maintaining the Safety of the Maritime Environment in the Lombok Strait”, Minithesys of Port and Shipping Departement, Diploma IV Program, Merchant Marine Polytechnic Semarang, 1th Supervisor: Awel Suryadi, S.SI. T., M.SI., 2nd Supervisor: Capt. Dian Kurnianing Sari, S. ST., M. M.

Not a few ships that pass on the ALKI II route pollute the sea by disposing of dirty water or waste where this act of pollution often occurs at night. Ships must meet the requirements for preventing marine pollution in accordance with applicable regulations. The government regulates a ship traffic separation scheme in the Lombok Strait with the systemTraffic Separation Scheme (TSS) as an effort to improve shipping safety and security as well as protect the maritime environment in Indonesian waters. The purpose of this study is to determine the application of the systemTraffic Separation Scheme in maintaining the safety of the maritime environment in the Lombok Strait and the influence of system implementationTraffic Separation Scheme in maintaining the safety of the maritime environment in the Lombok Strait.

In this study, the method used is descriptive comparative with a quantitative approach. The results of quantitative comparative descriptive analysis are displayed with research data in the form of numbers that will be measured using statistics as a means of calculating the test, related to the problem under study to produce a conclusion. Researchers spread questionnaires (questionnaire) to collect data. From the data obtained, an analysis was carried out using software SPSS.

Based on the results of research on the application of the systemTraffic Separation Scheme aims to facilitate more effective traffic management and prioritize maritime safety and protection of the marine environment. All Indonesian-flagged ships are required to comply with these rules and for foreign-flagged ships they can adjust accordingly. The existence of the application of the TSS system has an impact on maritime development in Indonesia. From the results of testing the research hypothesis there is a positive and significant effect partially. System implementationTraffic Separation Scheme in the Lombok Strait has helped reduce and manage traffic in the Lombok Strait channel

Keywords: Maritime, Environmental Safety, Traffic Separation Scheme.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAKSI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Hasil Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS	
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Definisi Operasional.....	19
C. Kerangka Berfikir.....	21
D. Hipotesis.....	23
BAB III PROSEDUR PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	24

B. Populasi dan Sampel	30
C. Instrumen Penelitian.....	31
D. Teknik Pengolahan Data.....	32
E. Teknik Analisis Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN, PENGUJIAN HIPOTESIS, DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	42
B. Uji Persyaratan Analisis	56
C. Hasil Pengujian Hipotesis.....	58
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	60

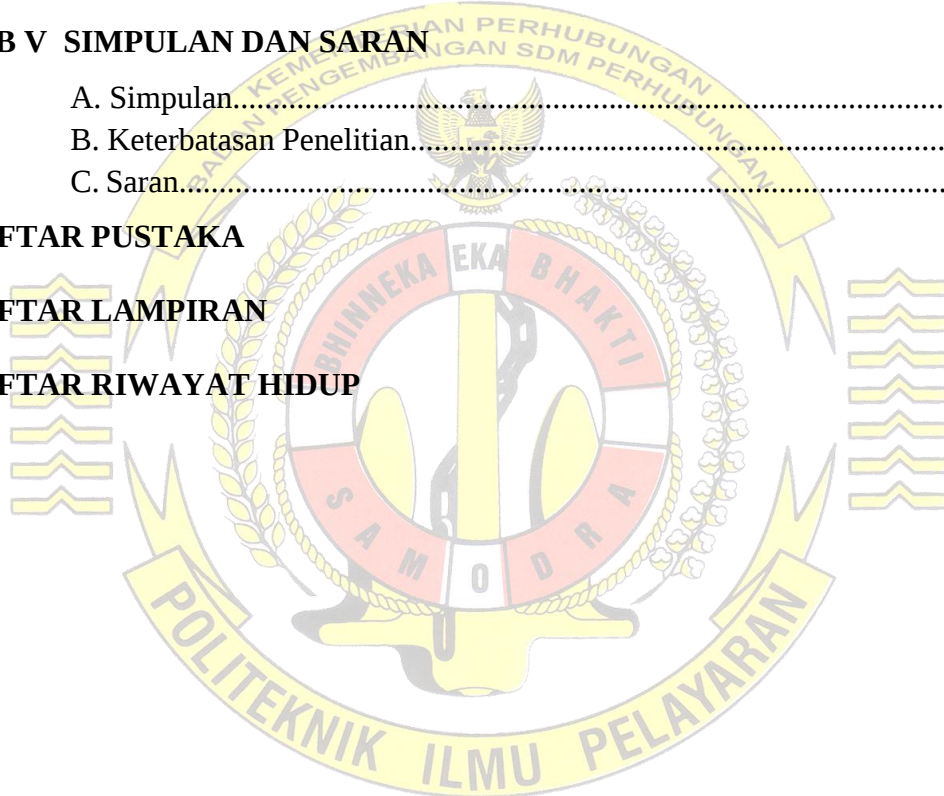
BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	62
B. Keterbatasan Penelitian.....	63
C. Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Format proses pelaporan kapal dengan sistem TSS.....	12
Tabel 2. 2 Klasifikasi Variabel Penelitian.....	20
Tabel 3. 1 Pemberian Skor Untuk Jawaban Kuesioner.....	34
Tabel 4. 1 Pengujian Karakteristik Umur.....	44
Tabel 4. 2 Pengujian Karakteristik Pekerjaan.....	44
Tabel 4. 3 Deskripsi Penerapan TSS.....	46
Tabel 4. 4 Deskripsi Keselamatan Lingkungan Maritim.....	47
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Validita Penerpan Sistem TSS 1.....	49
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Validitas Keselamatan Lingkungan Maritim 1.....	50
Tabel 4. 7 Seluruh Validitas Variabel.....	51
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Validita Penerpan Sistem TSS 2.....	52
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Validitas Keselamatan Lingkungan Maritim 2.....	53
Tabel 4. 10 Seluruh Validitas Variabel.....	54
Tabel 4. 11 Hasil Uji Reabilitas Pertama.....	55
Tabel 4. 12 Hasil Uji Reabilitas Kedua.....	56
Tabel 4. 13 Hasil Uji Normalitas.....	57
Tabel 4. 14 Hasil Uji Simulan.....	59
Tabel 4. 15 Hasil Uji Parsial.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Desain dan Titik Pelaporan TSS Selat Lombok.....	14
Gambar 2. 2 Gambar TSS Selat Lombok di Monitor.....	14
Gambar 2. 3 Traffic Density di daerah Selat Lombok.....	19
Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berpikir.....	23



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian

Lampiran 2 Hasil Kuesioner

Lampiran 3 Tabel Uji T

Lampiran 4 Tabel Uji F

Lampiran 5 Hasil Wawancara

Lampiran 6 Kunjungan Ke VTS Navigasi Benoa

Lampiran 7 Test Ph Air



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selat Lombok adalah sebuah jalur perairan yang terletak di bagian selatan Indonesia dan termasuk dalam status Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI) II. Status ini ditetapkan setelah Konvensi PBB tentang Hukum Laut tahun 1982 mengakui Indonesia sebagai negara kepulauan. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan geopolitik dan geostrategis di sekitar wilayah Indonesia. Pada tahun 1996, melalui Undang-Undang Nomor 6, dan pada tahun 2002, melalui Peraturan Pemerintah Nomor 37, diatur bahwa Selat Lombok dilintasi oleh ALKI II.

ALKI II merupakan jalur laut yang menghubungkan perjalanan dari Laut Sulawesi melalui Selat Makassar, Laut Flores, Selat Lombok, menuju Samudera Hindia, dan sebaliknya. Selat Lombok dan Selat Makassar termasuk dalam kategori laut dalam, sedangkan Laut Sulawesi memiliki kedalaman hampir mencapai 6.200 meter.

Alur ALKI II merupakan jalur alternatif kedua setelah Selat Malaka yang menghubungkan Samudera Pasifik dan Samudera Hindia. Secara geografis, alur ini membentang dari selatan Selat Makassar hingga utara Laut Sulawesi. Pintu utama ALKI II yang berada di bagian selatan adalah Selat Lombok, yang berhadapan langsung dengan Australia dan Selandia Baru. Kedua negara tersebut membutuhkan jalur ALKI II untuk pelayaran kapal angkut menuju Asia Timur dan sebaliknya. Selain itu, kapal-kapal tangker dengan bobot lebih dari 200.000 ton dan

muatan besar lebih memilih jalur ALKI II daripada melewati Selat Malaka yang berbahaya dan memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan pelayaran.

Secara politik dan ekonomi, Selat Lombok memiliki posisi strategis karena penting bagi kelangsungan hidup sejumlah negara. Jalur pelayaran yang melintasi selat ini menghubungkan Eropa Barat ke Asia Timur dan Amerika Serikat, serta dari selatan menuju Laut Cina Selatan dan Laut Cina Timur. Wilayah perairan ini juga dikenal dalam bidang geografi transportasi sebagai "choke points", yaitu lokasi yang membatasi kapasitas sirkulasi dan sulit untuk dilalui karena mudah diblokir. Selat Lombok termasuk dalam kategori chokepoint penting dunia, sebagai jalur pelayaran yang sempit dan padat untuk kapal-kapal perdagangan internasional. Alternatif lain selain "*choke point*" ini melibatkan rute yang lebih panjang atau penggunaan jalur alternatif, yang berimplikasi pada biaya dan penundaan waktu yang signifikan.

Di kawasan Asia Pasifik, terdapat lima *chokepoints* penting yang sebagian besar terletak di wilayah Indonesia, yaitu Selat Malaka, Selat Sunda, Selat Lombok dan Makassar, Laut Cina Selatan, dan Laut Cina Timur. Kelima wilayah ini memiliki faktor kepentingan strategis dan sering mengalami ketidakstabilan, sehingga secara kolektif diklasifikasikan sebagai *chokepoints*.

Secara geografis, Selat Lombok memiliki luas dan kedalaman yang lebih besar daripada Selat Malaka. Meskipun jalur pelayaran di Selat Malaka lebih padat, lebar jalur minimum di Selat Lombok adalah 11,5 mil dengan kedalaman lebih dari 150 meter. Oleh karena itu, Selat Lombok menjadi jalur yang aman bagi kapal super tangker dan kapal-kapal besar. Sebagai contoh, tangker dengan tinggi lebih dari

19,8 meter harus menggunakan jalur melalui Selat Lombok karena keterbatasan yang tidak memungkinkan melewati Selat Malaka.

Mengamankan keselamatan pelayaran internasional di wilayah Indonesia merupakan tugas yang tidak mudah. Namun, sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki kewajiban untuk menjaga eksistensinya di dunia pelayaran dan mempertahankan kredibilitasnya sebagai anggota *International Maritime Organization* (IMO). Indonesia sebagai anggota Dewan IMO dalam Kategori "C", bersama dengan 20 negara lainnya, memiliki kepentingan khusus dalam bidang angkutan laut atau navigasi, dan mencerminkan representasi yang adil secara geografis.

Pada jalur ALKI II banyak kapal yang melakukan pencemaran laut dengan membuang air kotor atau limbah, terutama pada malam hari. Beberapa kapal bahkan dapat membuang sisa air kotor dari tangki mereka di sekitar wilayah pantai atau 12 mil dari pantai, yang sangat berbahaya bagi lingkungan sekitarnya.

Keselamatan dan keamanan maritim merupakan kebijakan utama yang harus diberikan prioritas dalam pelayaran guna mendukung kelancaran transportasi laut di Indonesia sebagai negara kepulauan. Karena kapal dapat menjadi sumber pencemaran laut, maka kapal harus mematuhi persyaratan pencegahan pencemaran laut sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pemerintah mengatur skema pemisahan lalu lintas pelayaran kapal di Selat Lombok melalui sistem *Traffic Separation Scheme* (TSS) sebagai upaya untuk meningkatkan keselamatan, keamanan, dan perlindungan lingkungan maritim di perairan Indonesia. TSS merupakan langkah penting dalam mengatur alur lalu lintas

kapal, meminimalkan risiko tabrakan, dan membatasi akses kapal ke wilayah sensitif untuk melindungi lingkungan laut.

Traffic Separation Scheme (TSS) merupakan sistem manajemen lalu lintas maritim yang diatur oleh *International Maritime Organization* (IMO). TSS dirancang untuk membantu mengurangi dan mengatur lalu lintas kapal di daerah dengan alur lalu lintas yang berlawanan, seperti di sekitar perairan yang padat. Tujuannya adalah untuk meningkatkan keselamatan pelayaran dengan memberikan arahan dan pedoman tentang jarak aman antara kapal, membantu pengelolaan kapal masuk dan keluar dari area pelabuhan, serta menyediakan rute khusus bagi kapal dengan ukuran draft yang besar (*deep draught vessels*) (Hubla Dephub,2020:2).

Kementerian Perhubungan melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Laut telah menyusun panduan untuk kapal-kapal yang akan melintasi Selat Lombok. Panduan ini mencakup kapal-kapal yang melakukan lintas transit melalui Selat Lombok maupun kapal-kapal yang menuju pelabuhan-pelabuhan di Indonesia.

Panduan tersebut diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor KM. 129 Tahun 2020 tentang Penetapan Sistem Rute di Selat Lombok. Keputusan ini menetapkan sistem rute yang harus diikuti oleh kapal-kapal yang melintas di Selat Lombok guna memastikan keselamatan dan kelancaran pelayaran.

Dengan adanya panduan dan sistem rute yang ditetapkan, kapal-kapal dapat mengikuti prosedur yang telah ditentukan oleh pihak berwenang, menjaga keselamatan pelayaran, dan meminimalkan risiko tabrakan atau gangguan lalu

lintas di Selat Lombok. Keputusan ini merupakan langkah penting dalam menjaga keamanan dan efisiensi transportasi laut di wilayah perairan Indonesia.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok”**.

B. Identifikasi Masalah

Dalam penetapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) diharapkan mampu menjaga keselamatan lingkungan maritim yang mana sering kali kurangnya pengawasan kapal-kapal yang melalui daerah strategis tersebut. Dari latar belakang tersebut peneliti uraikan di atas, masalah yang timbul dalam penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* (TSS) di Selat Lombok dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurang optimalnya pengawasan terhadap kapal-kapal yang melewati Selat Lombok.
2. Banyak agen pelayaran maupun awak kapal yang belum peduli keselamatan lingkungan maritim.

C. Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan penjelasan yang terdapat dalam konteks latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang luas sebagaimana telah diuraikan, perlu ditegaskan batasan-batasan masalah yang akan diselidiki. Terdapat beberapa pengkhususan masalah yang akan dihadapi dalam menyelesaikan tugas akhir ini, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem yang digunakan yaitu *Traffic Separation Scheme* (TSS).

2. Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengetahui efektifitas penerapan sistem untuk perlindungan keselamatan lingkungan maritim.
3. Kehadiran *Traffic Separation Scheme* (TSS) dapat menjamin keamanan dan keselamatan dalam lalu lintas pelayaran serta perlindungan lingkungan maritim di wilayah perairan Indonesia.
4. Daerah penelitian yaitu Selat Lombok.
5. Responden yang diteliti yaitu 58 orang perwakilan pegawai KSOP Benoa, DISNAV Benoa, agen pelayaran dana pelaut di sekitar Pelabuhan Benoa.

D. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan dan dijelaskan di atas tentang kegiatan dan permasalahan yang terjadi maka peneliti membuat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok ?
2. Apakah penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* berpengaruh dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian tidak dapat dipisahkan dari latar belakang penelitian dan rumusan masalah. Terdapat beberapa tujuan yang dapat dicapai dalam penyusunan skripsi ini, di antaranya:

1. Untuk mengetahui penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok.

2. Untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan dampak positif dan kontribusi yang signifikan bagi pihak-pihak terkait dalam bidang kepelabuhanan, ilmu pengetahuan, serta individu-individu. Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai tambahan informasi dan pengetahuan bagi Taruna di kampus Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang mengenai penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* dan keselamatan lingkungan di Selat Lombok.
- b. Sebagai bahan referensi guna pengembangan ilmu pengetahuan bagi pembaca pada sektor kemaritiman, utamanya di bidang navigasi dan perkapalan.
- c. Sebagai syarat kelulusan dari program Diploma IV Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (TALK) di Politeknik Ilmu Pelayaran (PIP) Semarang.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan pemahaman bagi Taruna PIP Semarang terhadap penerapan sistem navigasi *Traffic Separation Scheme* di Selat Lombok, yang terkhusus pada keselamatan lingkungan maritime.

- b. Menambah perbendaharaan informasi di perpustakaan PIP Semarang terhadap sistem navigasi khususnya traffic sepation scheme di Indonesia, utamanya dalam menjaga keselamatan lingkungan maritim.
- c. Menambah literature dalam kegiatan pembelajaran Program Studi TALK serta dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut sebagai upaya dalam peningkatan kualitas pendidikan di PIP Semarang.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. *Traffic Separation Scheme*

Untuk memastikan keselamatan pelayaran di Selat Sunda dan Selat Lombok, telah diusulkan dan disahkan sebuah Pemisah Lalu Lintas (*Traffic Separation Scheme* /TSS) sebagai jalur pelayaran di kawasan Selat Lombok. Fungsi TSS ini adalah mengatur arus lalu lintas kapal-kapal di wilayah tersebut. TSS telah diusulkan dan disetujui oleh *International Maritime Organization* (IMO), dan Pemerintah Indonesia juga telah menetapkan TSS ini melalui Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 129 Tahun 2020 dan KM. 130 Tahun 2020 tentang Penetapan Sistem Rute di Selat Lombok.

TSS diciptakan untuk menstandarisasi arah pelayaran kapal-kapal di jalur tersebut. Biasanya, TSS diterapkan di perairan yang memiliki lalu lintas yang sibuk, dengan tujuan mengurangi risiko tabrakan antara kapal-kapal dan membatasi akses kapal ke wilayah sensitif untuk melindungi lingkungan laut. Semua kapal yang berlayar di wilayah yang menggunakan TSS diwajibkan untuk mematuhi aturan TSS tersebut, kecuali ada pengecualian yang telah diatur sebelumnya.

Aturan TSS diatur oleh regulasi COLREG 1972 (*International Regulations for Preventing Collisions at Sea*) dalam Rule 10: *Traffic Separation Scheme* yang dikeluarkan oleh IMO. Hal ini bertujuan untuk memberikan

panduan yang jelas bagi para pelaut dalam menghindari tabrakan dan menjaga keselamatan pelayaran di daerah dengan lalu lintas yang padat.

Kapal-kapal yang berlayar di TSS harus mematuhi ketentuan aturan 10 COLREGs 1972 terkait TSS yaitu:

- a. Berlayar dalam arah jalur lalu lintas yang sesuai
- b. Menjauhi garis/zona pemisah
- c. Memasuki/meninggalkan jalur pada ujung jalur
- d. Menghindari memotong jalur-jalur lalu lintas
- e. Menghindari berlabuh jangkar
- f. Menghindari menangkap ikan

Selain itu, untuk manajemen lalu lintas yang efisien dan keselamatan navigasi serta perlindungan lingkungan laut, disarankan kepada kapal-kapal yang akan melewati TSS Selat Sunda dan Selat Lombok untuk memberikan informasi sebelumnya. Informasi tersebut mencakup ukuran kapal, baik dalam kondisi *ballast* maupun bermuatan, serta apakah kapal membawa kargo beracun dan berbahaya, sebagaimana didefinisikan dalam konvensi internasional yang relevan. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi pengaturan lalu lintas yang lebih efektif dan mengutamakan keselamatan pelayaran serta perlindungan lingkungan laut.

Semua kapal yang berbendera Indonesia harus melaksanakan pelaksanaan tersebut secara wajib. Sementara itu, sangat dianjurkan bagi semua kapal yang berbendera asing untuk juga melaksanakan hal yang sama.

a. Format Sistem Pelaporan Kapal

Tabel 2. 1 Format proses pelaporan kapal dengan sistem TSS

Kode	Identifikasi Pesan	01/LP (Laporan Pertama)
	Jenis Laporan	
A	Kapal	Nama, tanda panggilan, nomor identifikasi IMO, dan bendera kapal
P	Muatan di atas Kapal	Menunjukkan “ya” atau “tidak” untuk Apakah kapal membawa kargo berbahaya. Jika “ya”, kelas (jika ada)
		Kategori Umum kargo berbahaya seperti yang didefinisikan oleh IMDG, IBC, IGC Codes dan Annex MARPOL I
Q	Cacat/ Kekurangan/ Kerusakan/ Keterbatasan/ lainnya	Detail singkat dari cacat, kekurangan atau keterbatasan lainnya
X	Lain-lain	Informasi lain yang relevan.

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)

b. TSS Selat Lombok

Untuk berkomunikasi di Selat Lombok, penting dilakukan dengan percakapan yang mudah dimengerti dan singkat. Komunikasi ini dapat dilakukan melalui Radio VHF pada channel 68 atau 16 dengan menggunakan panggilan "Benoa VTS".

Dalam rangka manajemen lalu lintas yang efisien dan cepat, serta demi kepentingan keselamatan navigasi dan perlindungan lingkungan laut, sangat disarankan bagi kapal yang akan melewati TSS Selat Lombok untuk

memberikan informasi sebelumnya. Informasi yang diberikan meliputi ukuran kapal, baik dalam kondisi ballast maupun bermuatan, serta apakah kapal membawa kargo beracun dan berbahaya, sesuai dengan definisi yang tercantum dalam konvensi internasional yang berlaku. Tindakan ini bertujuan untuk memfasilitasi pengaturan lalu lintas yang lebih efisien, meningkatkan keselamatan pelayaran, dan menjaga kelestarian lingkungan laut.

c. Titik Pelaporan Kapal

1) Kapal yang berlayar ke arah Utara

NO	Koordinat
1	08°54.65' LS/ 115° 43.48' BT
2	08°19.42' LS/ 115° 53.96' BT

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)

2) Kapal yang berlayar ke arah Selatan

No	Koordinat
1.	08°53.36' LS/ 115° 39.02' BT
2.	08°18.29' LS/ 115° 51.18' BT

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)

3) Titik Pelaporan di Area Kewaspadaan Selatan

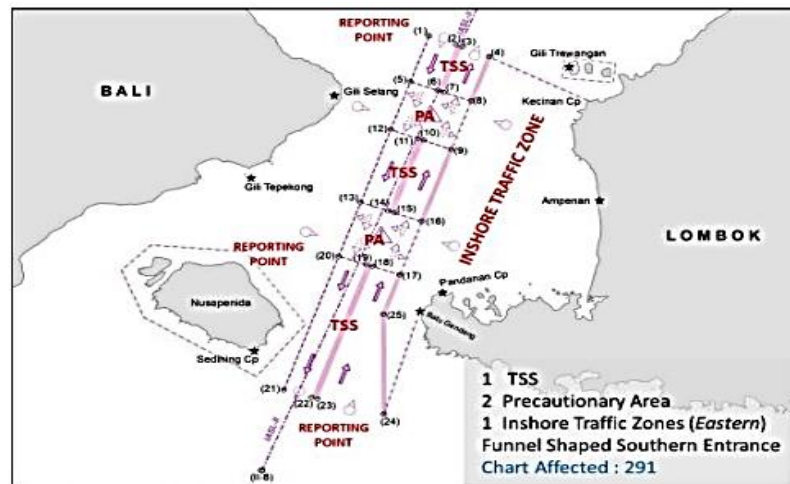
Koordinat Titik Sebelah Barat	Koordinat Titik Sebelah Timur
08°38.58' LS/ 115° 51.82' BT	08°37.40' LS/ 115° 40.02' BT

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)

4) Titik Pelaporan di Area Kewaspadaan Utara

Koordinat Titik Sebelah Barat	Koordinat Titik Sebelah Timur
08°26.53' LS/ 115° 56.82' BT	08°24.94' LS/ 115° 44.35' BT

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)



Gambar 2. 1 Desain dan Titik Pelaporan TSS Selat Lombok

Sumber: Dephub.go.id (diakses pada 20 Desember 2022)



Gambar 2. 2 Gambaran TSS Selat Lombok di Monitor

Sumber: Dokumentasi Pribadi (2022)

2. Keselamatan Lingkungan Maritim

Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 37 Tahun 2015 tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Laut Pasal 3 ayat (2) mengatur mengenai pelayanan keselamatan di terminal. Keselamatan lingkungan maritim melibatkan kebijakan, peraturan, dan tindakan konkret untuk mengurangi dan

mengendalikan pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal-kapal, termasuk pembuangan limbah, tumpahan minyak, dan emisi gas buang. Selain itu, keselamatan lingkungan maritim juga melibatkan pengelolaan sampah, perlindungan terhadap habitat dan spesies laut yang rentan, serta pengelolaan ekosistem pesisir.

Upaya keselamatan lingkungan maritim melibatkan berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga internasional seperti IMO, operator kapal, nakhoda, awak kapal, dan masyarakat umum. Melalui kebijakan, regulasi, dan praktik terbaik, keselamatan lingkungan maritim bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan pelayaran dan aktivitas manusia di laut dilakukan dengan memperhatikan kelestarian lingkungan dan menjaga keseimbangan ekosistem laut.

Batas lingkungan maritim suatu negara pada dasarnya adalah artifisial, karena pencemaran yang terjadi di satu negara dapat berdampak pada negara yang berbatasan dengan laut tersebut. Hal ini menekankan pentingnya kerja sama internasional dalam menjaga dan melindungi lingkungan laut dari dampak negatif, serta perlunya upaya bersama untuk menjaga keberlanjutan ekosistem laut dan meminimalkan pencemaran serta kerusakan lingkungan maritim.

Dalam mempertimbangkan isu lingkungan maritim secara global, negara-negara maju dan Barat terlihat lebih cenderung memperhatikan kepentingan regional negara mereka sendiri. Sebagai contoh, kecelakaan kapal X-Press Pearl di perairan Sri Lanka pada Juni 2021 menyebabkan kontaminasi laut dengan logam dan bahan kimia berbahaya bagi lingkungan maritim

(BBC,2021). Begitu pula dengan kasus lainnya, negara-negara Barat dengan mudah mengambil keputusan untuk membuang limbah nuklir mereka ke wilayah Pasifik, sementara tidak memilih wilayah Atlantik sebagai tempat pembuangan. Ketika terjadi insiden tumpahan minyak di jalur pelayaran negara-negara maju dan Barat terpaksa untuk melakukan tindakan apapun guna melindungi kawasan tersebut.

Pencemaran laut yang disebabkan oleh kapal dapat terjadi akibat tumpahnya atau keluarnya bahan-bahan tertentu yang sengaja atau tidak sengaja, termasuk minyak, bahan cair beracun, kotoran, sampah, dan udara/gas buang dari kapal. Hal ini didefinisikan dalam PM 29 tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim.

Dalam hal ini, kapal diharuskan memenuhi persyaratan pencegahan pencemaran laut sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Persyaratan ini harus dipenuhi agar kapal dapat berlayar di perairan internasional atau memasuki negara lain. Di dunia maritim, terdapat hubungan yang tak dapat ditawar antara upaya mempertahankan ekologi dengan kepentingan bisnis. Oleh karena itu, peraturan yang ditetapkan oleh *International Maritime Organization* (IMO), yang merupakan badan dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), seperti MARPOL (*Marine Pollution*) sangat penting dalam menjaga keseimbangan antara perlindungan lingkungan dan kepentingan bisnis. Pelaksanaan dari setiap aturan perlu dilaksanakan dan diawasi dengan tegas.

Pencegahan pencemaran dari kapal melibatkan upaya yang dilakukan oleh Nakhoda dan/atau awak kapal sejak dini untuk menghindari atau

mengurangi tumpahan minyak, bahan cair beracun, muatan berbahaya dalam kemasan, limbah kotoran (*sewage*), sampah (*garbage*), dan gas buang dari kapal ke perairan dan udara, sesuai dengan PM 29 tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim.

Ada tiga sumber utama pencemaran laut yang berasal dari kapal, yaitu minyak (*oil*), kotoran (*sewage*), dan sampah (*garbage*). Menurut ISM-Code, kapal wajib menjaga keselamatan, termasuk keselamatan lingkungan. Oleh karena itu, awak kapal memiliki kewajiban untuk ikut mencegah terjadinya pencemaran dengan mematuhi prosedur yang ditetapkan. Prosedur tersebut mencakup prosedur pembuangan sampah, prosedur pembuangan kotoran atau limbah sanitasi, prosedur pengisian bahan bakar (*bunker*), dan prosedur penanggulangan minyak.

Penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal mencakup tindakan yang dilakukan secara cepat, tepat, terpadu, dan terkoordinasi untuk mengendalikan, mengurangi, dan membersihkan tumpahan minyak guna meminimalisasi kerugian bagi masyarakat dan kerusakan lingkungan laut, sesuai dengan PM 29 tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim.

Pada saat ini, perlindungan lingkungan tidak hanya berfokus pada penanggulangan pencemaran, tetapi juga telah bergeser menuju upaya mencegah terjadinya pencemaran secara proaktif (*Pollution Prevention Pays*). Biaya yang diperlukan untuk melindungi lingkungan telah diinternalisasikan ke dalam anggaran operasional. Di Pertamina, perlindungan lingkungan

merupakan bagian integral dari kegiatan operasional perusahaan. Setiap direktorat memiliki divisi yang bertanggung jawab atas perlindungan lingkungan (LK3).

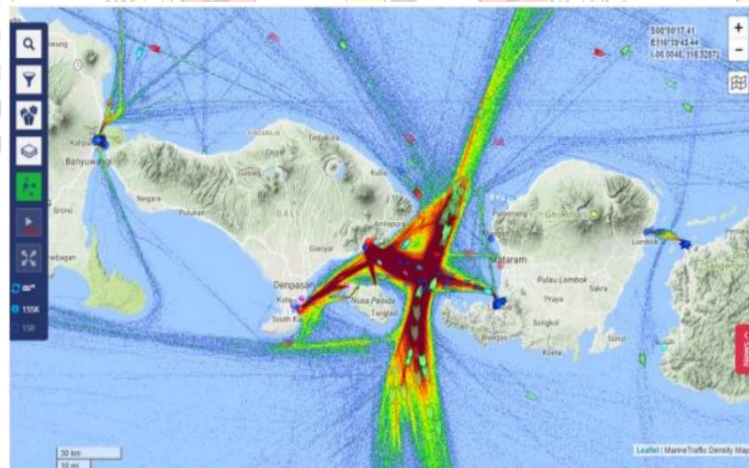
3. Selat Lombok

Selat Lombok merupakan saluran perairan yang menghubungkan Laut Jawa dengan Samudra Hindia. Terletak di antara pulau Bali dan Lombok di Indonesia, selat ini memiliki titik terkecil pada pembukaan di bagian selatan dengan lebar hanya 18 km, sementara pada pembukaan utara mencapai 40 km. Total panjang selat ini sekitar 60 km.

Selat Lombok dikenal sebagai salah satu jalur utama dalam *throughflow* Indonesia, di mana terjadi pertukaran air antara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik. Selain itu, selat ini juga termasuk dalam ALKI II (Alur Lintas Kepulauan Indonesia II), yang menjadikannya memiliki lalu lintas pelayaran yang cukup padat.

Alur ALKI II merupakan jalur laut yang menghubungkan pelayaran dari Laut Sulawesi melintasi Selat Makassar, Laut Flores, dan Selat Lombok menuju Samudra Hindia dan sebaliknya. Selat Lombok dan Selat Makassar termasuk dalam kategori laut dalam, sementara Laut Sulawesi memiliki kedalaman hampir mencapai 6.200 meter. Alur ALKI II menjadi jalur alternatif kedua setelah Selat Malaka, yang menghubungkan Samudra Pasifik dan Samudra Hindia, dan secara geografis membentang dari selatan Selat Makassar hingga utara Laut Sulawesi.

Setiap harinya, minimal 100 kapal dari berbagai negara melintas di perairan Selat Lombok (Hubla Dephub, 2020). Pulau Bali dan Pulau Lombok merupakan dua pulau yang menjadi tujuan wisatawan terbanyak di Indonesia. Karena itu, banyak kapal seperti sailing craft, pleasure craft, dan fast boat yang melintasi daerah ini. Selain itu, kapal penumpang yang berangkat dari Benoa atau melalui rute Padang Bai menuju Lembar, dan sebaliknya, juga memiliki intensitas yang tinggi. Pulau-pulau ini juga memiliki daerah konservasi, seperti Kawasan Nusa Penida dan Kawasan Pulau Gili yang terdiri dari Gili Air, Gili Trawangan, dan Gili Meno. Gambar 2.3 yang menunjukkan kepadatan lalu lintas di daerah Selat Lombok, dapat dilihat bahwa rute dengan intensitas tertinggi adalah rute Padang Bai - Lembar, serta rute dari utara ke selatan.



Gambar 2. 3 *Traffic density* di daerah Selat Lombok

Sumber : dephub.go.id

Keadaan lingkungan laut di Selat Lombok dapat diketahui dalam hal status mutu cemar ringan yang mana dipengaruhi oleh aktivitas kapal yang padat. Sayangnya, tidak sedikit kapal yang melakukan pencemaran laut dengan membuang air kotor atau limbah, dan tindakan ini sering terjadi pada malam

hari. Akibatnya, kondisi ini dapat berdampak negatif pada kualitas lingkungan laut di sekitarnya.

Selain itu, terdapat juga masalah sampah atau kotoran yang dapat terlihat di pesisir pantai. Sampah yang dibuang begitu saja oleh kapal atau sampah yang terbawa oleh arus laut dapat mencemari pantai dan berdampak negatif pada ekosistem pesisir. Hal ini mengindikasikan bahwa upaya pengelolaan limbah dan pengendalian pencemaran di Selat Lombok perlu ditingkatkan untuk menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan laut di wilayah tersebut.

B. Definisi Operasional

Definisi operasional yaitu penjabaran secara khusus dan terperinci tentang variable yang dianalisis, sehingga variable tersebut benar-benar dapat diukur. Definisi operasionalisasi variabel berfungsi untuk menentukan jenis dan indikator dari variabel-variabel yang terkait dalam penelitian ini. Disamping itu, definisi operasionalisasi variabel bertujuan untuk menentukan skala pengukuran dari masing-masing variabel, sehingga pengujian hipotesis dengan menggunakan alat bantu dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Secara lebih rinci definisi operasionalisasi variabel dalam penelitiannya ini dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. 2 Klasifikasi Variabel Penelitian

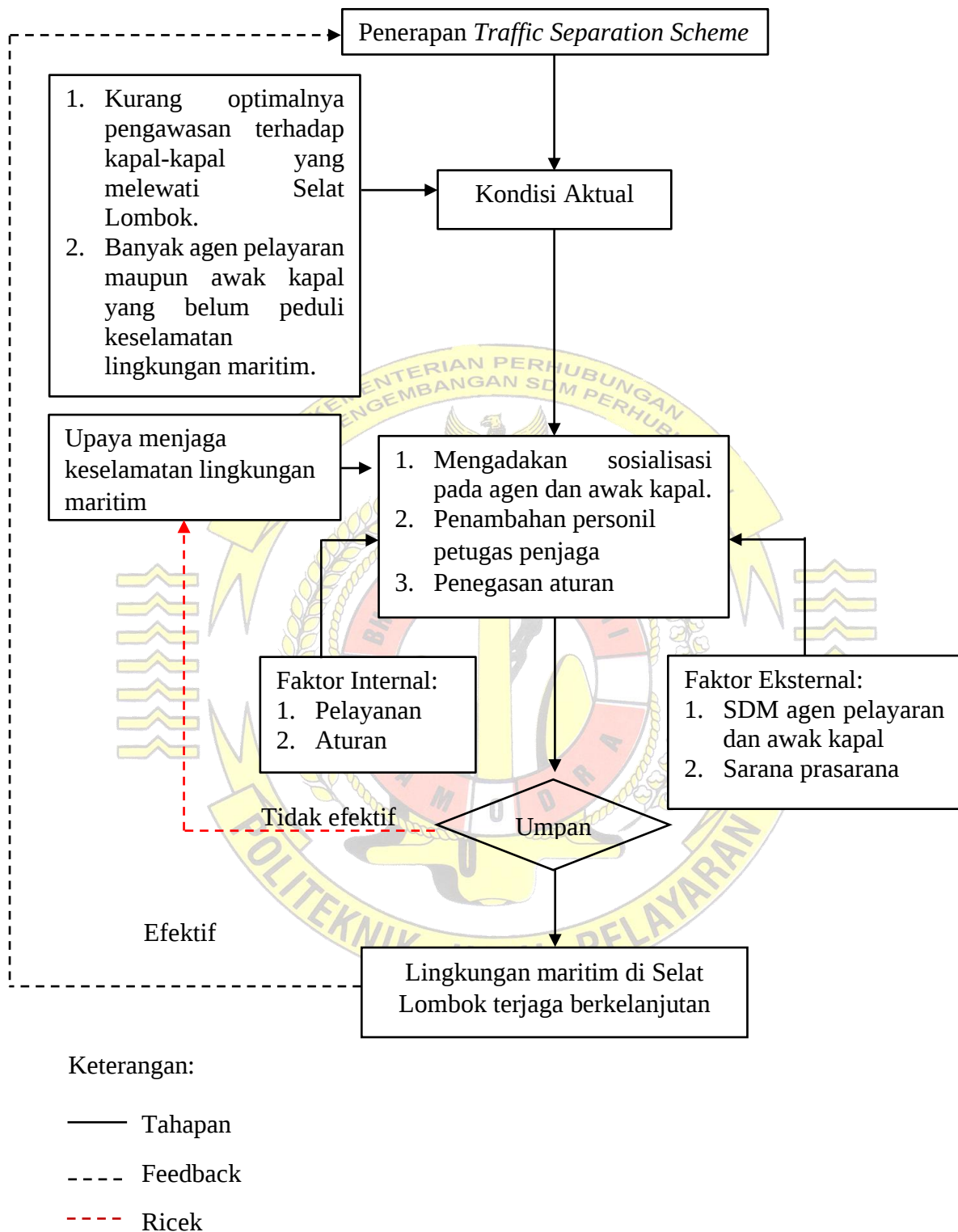
Variabel	Definisi Operasional Variabel	Indikator	Skala
Penerapan <i>Traffic Separation Scheme</i> (x)	TSS atau <i>Traffic Separation Scheme</i> adalah sebuah sistem rute yang dirancang untuk mengatur dan memisahkan lalu	1. Kepatuhan kapal terhadap aturan TSS. 2. Teknologi navigasi	Likert

Variabel	Definisi Operasional Variabel	Indikator	Skala
	lintas kapal di perairan maritim. Pengaturan dan implementasi TSS dilakukan oleh <i>International Maritime Organization</i> (IMO), sebuah badan yang mengatur standar dan regulasi maritim internasional. TSS di Selat Lombok merupakan salah satu contoh dari penerapan sistem ini. TSS di Selat Lombok telah diusulkan dan disahkan oleh IMO, dan Pemerintah Indonesia telah menetapkannya melalui Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 129 Tahun 2020 dan KM. 130 Tahun 2020. Keputusan ini mengatur mengenai sistem rute yang harus diikuti oleh kapal-kapal yang melintasi Selat Lombok.		
Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok (y)	Keselamatan lingkungan maritim adalah upaya yang dilakukan untuk melindungi dan menjaga kelestarian ekosistem laut serta mengurangi dampak negatif yang dapat timbulkan oleh aktivitas manusia di perairan maritim. Tujuan utama	1. Kualitas air laut 2. Potensi kerusakan lingkungan	Likert

Variabel	Definisi Operasional Variabel	Indikator	Skala
	dari keselamatan lingkungan maritim adalah untuk mencegah pencemaran dan kerusakan pada ekosistem laut, menjaga keanekaragaman hayati, serta memastikan bahwa pemanfaatan sumber daya laut dilakukan secara berkelanjutan. (Securitycouncilreport, 2022)		

C. Kerangka Berfikir

Dalam penelitian ini, tujuan utamanya adalah untuk menentukan apakah penerapan sistem *Traffic Separation Scheme* (TSS) berpengaruh terhadap keselamatan lingkungan maritim. Dalam menghadapi perkembangan teknologi navigasi, diharapkan bahwa dengan adanya keteraturan dalam manajemen lalu lintas yang efisien dan cepat, hal ini akan berdampak positif terhadap keselamatan navigasi dan perlindungan lingkungan laut. Oleh karena itu, sangat disarankan bagi kapal yang melewati TSS Selat Lombok untuk memberikan informasi yang jelas mengenai ukuran kapal, baik dalam kondisi ballast maupun bermuatan, serta apakah membawa kargo beracun dan berbahaya, sebagaimana telah didefinisikan dalam konvensi internasional yang berlaku. Dalam penelitian ini, digunakan model konsep yang dapat membantu dalam menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang terkait.



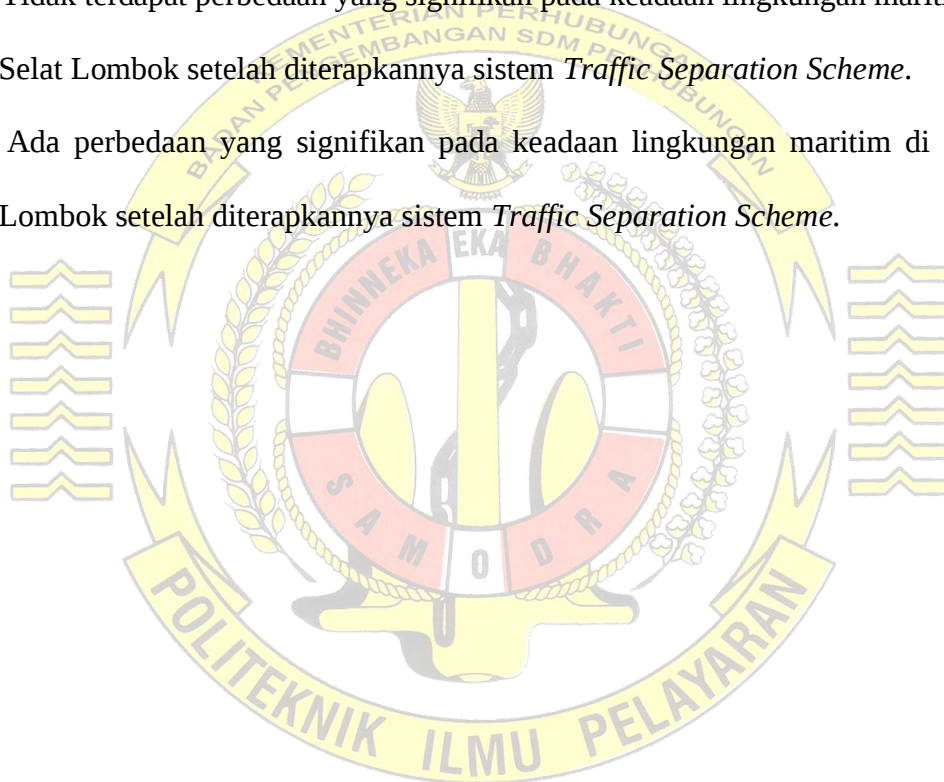
Gambar 2. 4 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu dugaan sementara yang belum terbukti. Hipotesis tersebut akan diuji dan dievaluasi dengan menggunakan data yang relevan dan dianalisis secara statistik untuk menentukan apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan TSS dan keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok. Berikut ini perumusan hipotesis dari penelitian ini:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada keadaan lingkungan maritim di Selat Lombok setelah diterapkannya sistem *Traffic Separation Scheme*.

H_1 : Ada perbedaan yang signifikan pada keadaan lingkungan maritim di Selat Lombok setelah diterapkannya sistem *Traffic Separation Scheme*.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, hipotesis, dan hasil penelitian berjudul “Pengaruh Penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) Dalam Menjaga Keselamatan Lingkungan Maritim Di Selat Lombok” dapat disimpulkan bahwa penerapan *Traffic Separation Scheme* (TSS) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keselamatan lingkungan maritim di Selat Lombok. Berdasarkan analisis data yang dikumpulkan dan pengujian menggunakan metode regresi linier sederhana, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaporan dalam sistem TSS (*Traffic Separation Scheme*) mencakup ukuran kapal, baik dalam kondisi *ballast* maupun bermuatan, serta apakah kapal membawa kargo beracun dan berbahaya, sebagaimana didefinisikan dalam konvensi internasional yang relevan. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi pengaturan lalu lintas yang lebih efektif dan mengutamakan keselamatan pelayaran serta perlindungan lingkungan laut. Semua kapal yang berbendera Indonesia wajib melaksanakan aturan tersebut dan untuk kapal berbendera asing dapat menyesuaikan.
2. Selat Lombok merupakan jalur lalu lintas internasional yang mana memiliki kepadatan tinggi. Adanya penerapan sistem TSS memberikan dampak pada perkembangan maritim di Indonesia. Dari hasil pengujian hipotesis penelitian terdapat pengaruh positif dan signifikan secara parsial. Penerapan sistem *Traffic*

Separation Scheme di Selat Lombok telah membantu mengurangi dan mengelola lalu lintas di alur Selat Lombok.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa hasil penelitian ini masih terdapat beberapa keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut antara lain:

1. Keterbatasan metode penelitian serta pemahaman mengenai konsep penerapan sistem TSS dalam penelitian ini memiliki banyak kelemahan baik dari segi hasil penelitian.
2. Pengambilan data dengan kuesioner sangat subjektif, sehingga kebenaran data sangat tergantung pada kejujuran responden.

C. Saran

Adapun beberapa saran yang dapat bermanfaat sebagai acuan pada penelitian selanjutnya berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan yaitu:

1. Seluruh kapal yang melintas di Selat Lombok hendaknya menggunakan sistem TSS sesuai dengan aturan yang telah diberlakukan ketika melewati Selat Lombok dan setiap kapal dan seluruh masyarakat hendaknya dapat saling menjaga dan bertanggung jawab dengan lingkungan maritim khususnya di Selat Lombok.
2. Adanya tindakan tegas bagi pelanggar hukum jika terbukti tidak tertib dalam pelaporan data kapal ke VTS Benoa dan melakukan pencemaran lingkungan maritim khususnya pada alur Selat Lombok.

DAFTAR PUSTAKA

Dirjen PPKL, 2021, Laporan Kinerja 2021, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

Dirjen PPKL, 2019, Laporan Kinerja 2019, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

Ghozali, Imam, (2018), Aplikasi Analisis Multivariat Dengan Program IBM SPSS 25, Edisi 9, Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Handayani, Sri Suci, (2020), Pengaruh Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perum Jamkrindo Kantor Cabang Pekanbaru Ditinjau Menurut Ekonomi Syariah, Skripsi thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Masturoh, I., & Anggita. (2018). Metodologi Penelitian Kesehatan. 307. <http://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/245180/245180.pdf%0A>.

Sugiyono, (2017), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, (2018), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta.

Sugiyono, (2019), Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Bandung: Alfabeta.

Colreg 1972, Konvensi Internasional yang digagas IMO

UU No. 6 Tahun 1996, Wilayah Perairan Indonesia

UU No. 17 Tahun 1985, Pengesahan *United Nations Convention On The Law Of The Sea*.

KM No. 129 Tahun 2020, Penetapan sistem rute di Selat Lombok

KM No. 130 Tahun 2020, Penetapan sistem rute di Selat Sunda

PM No. 37 Tahun 2015, Standar pelayanan penumpang angkutan laut

PM No. 29 Tahun 2014, Pencegahan pencemaran lingkungan maritim

PP No. 37 Tahun 2022, Hak dan Kewajiban kapal dan pesawat udara asing dalam melaksanakan hak lintas alur laut kepulauan melalui alur laut kepulauan yang ditetapkan.



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian



Formulir tanpa judul

Berikut ini adalah kuesioner yang berkaitan dengan penelitian tentang penerapan sistem Traffic Separation Scheme (TSS) untuk keselamatan lingkungan maritime di Selat Lombok. Oleh karena itu di sela-sela kesibukan Anda, Saya memohon kesediaan Anda untuk dapat mengisi kuesioner berikut ini. Atas kesediaan dan partisipan Anda sekalian untuk mengisi kuesioner yang ada, saya ucapkan banyak terima kasih.

Hormat Saya,
Komang Artha Dewi

arthadewi0@gmail.com [Ganti akun](#)

 Tidak dibagikan



*** Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi**

Nama *

Jawaban Anda

Umur *

☐ 20-30 tahun

☐ 31-40 tahun

☐ 41-50 tahun

☐ Diatas 50 tahun

Pekerjaan *

Jawaban Anda

Pilihlah jawaban sesuai dengan skor sebagai berikut

1 = Sangat Tidak Setuju
2 = Tidak Setuju
3 = Setuju
4 = Sangat Setuju

Kapal yang berbendera Indonesia wajib mematuhi aturan *Traffic Separatin Scheme* yang diterapkan di Selat Lombok *

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Penerapan Sistem TSS telah sesuai dengan regulasi Colreg 1972 (Pedoman ketika terjadi resiko tubrukan di laut) *

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Seluruh kapal yang melintas Selat Lombok wajib melapor ke VTS Benoa *

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Komunikasi pelaporan dengan TSS *
dilakukan dengan percakapan yang
mudah dimengerti dan singkat melalui
radio NHF

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Pengawasan dilakukan petugas VTS *
selama 24 jam, sehingga pelaporan tidak
terputus.

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Penerapan sistem TSS menjadi salah *
satu solusi dari pencemaran lingkungan
disebabkan oleh kapal

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Kapal secara sadar maupun tidak sadar *
telah membuang limbah di tengah laut
secara ilegal

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Pencegahan pencemaran di kapal *
melibatkan upaya yang dilakukan oleh
nakhoda maupun awak kapal yang harus
dilakukan sejak dini

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Penanggulangan pencemaran dari *
pengoperasian kapal mencakup tindakan
mengendalikan, mengurangi, dan
membersihkan tumpahan minyak
kotoran, dan sampah

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Saya rasa penerapan sistem *Traffic* *
eparation Scheme telah efektif untuk
membantu penanganan keselamatan
lingkungan maritim di sekitar Selat
Lombok

Sangat Tidak Setuju

1 ☐

2 ☐

3 ☐

4 ☐

Sangat Setuju

Atas perhatiannya saya ucapkan
terimakasih

Kirim

Kosongkan formulir

Jangan pernah mengirimkan sandi melalui Google Formulir.

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google. [Laporkan](#)
[Penyalahgunaan](#) - [Persyaratan Layanan](#) - [Kebijakan Privasi](#)

Lampiran 2 Hasil Kuesioner

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	TOTAL X
1.	4	3	4	4	3	3	21
2.	4	4	4	4	4	4	24
3.	4	4	4	4	3	4	23
4.	3	3	3	3	3	3	18
5.	4	4	4	4	3	4	23
6.	4	4	4	4	4	4	24
7.	4	4	4	4	4	4	24
8.	4	4	4	4	4	4	24
9.	4	4	4	4	3	4	23
10.	4	4	4	4	4	4	24
11.	4	4	4	4	4	4	24
12.	4	4	4	4	4	4	24
13.	4	4	4	4	4	4	24
14.	3	3	3	3	4	3	19
15.	4	4	4	4	4	4	24
16.	4	4	4	4	4	4	24
17.	4	4	4	4	4	4	24
18.	4	4	4	4	3	3	22
19.	4	4	4	4	4	4	24
20.	4	4	4	4	4	4	24
21.	4	4	4	4	4	4	24
22.	4	4	4	4	4	4	24
23.	4	4	4	4	4	4	24
24.	4	4	4	4	4	4	24
25.	4	4	4	4	4	4	24
26.	4	4	4	4	4	4	24
27.	4	4	4	4	4	4	24
28.	4	4	4	4	4	4	24
29.	4	4	4	4	4	4	24
30.	4	4	4	4	4	4	24
31.	4	4	4	4	4	4	24
32.	4	4	4	4	4	3	23
33.	4	4	4	4	4	4	24
34.	4	4	4	4	4	3	23
35.	4	4	4	4	4	4	24
36.	4	4	4	4	4	4	24
37.	4	4	4	4	4	4	24
38.	4	4	4	4	4	3	23

NO	X1	X2	X3	X4	X5	X6	TOTAL X
39.	4	4	4	4	4	4	24
40.	4	4	4	4	4	4	24
41.	4	4	4	4	4	3	23
42.	4	4	4	4	4	4	24
43.	4	4	4	4	4	4	24
44.	4	3	3	3	3	3	19
45.	4	4	4	4	4	4	24
46.	4	4	4	4	4	4	24
47.	4	4	4	4	4	4	24
48.	4	4	4	4	4	4	24
49.	4	4	4	4	4	4	24
50.	4	4	4	4	4	4	24
51.	4	4	4	4	4	3	23
52.	4	4	4	4	4	4	24
53.	4	4	4	4	4	3	23
54.	4	4	4	4	4	4	24
55.	4	4	4	4	4	4	24
56.	4	4	4	4	4	4	24
57.	4	4	4	4	4	4	24
58.	4	4	4	4	3	3	22

NO	Y1	Y2	Y3	Y4	TOTAL Y
1.	3	4	4	4	15
2.	4	4	4	4	16
3.	3	4	4	4	15
4.	3	3	3	3	12
5.	3	4	4	4	15
6.	4	4	4	4	16
7.	4	4	4	4	16
8.	4	4	4	4	16
9.	4	4	4	4	16
10.	4	4	4	4	16
11.	4	4	4	4	16
12.	4	4	4	4	16
13.	4	4	4	4	16
14.	3	4	4	4	15
15.	4	4	4	4	16

NO	Y1	Y2	Y3	Y4	TOTAL Y
16.	4	4	4	4	16
17.	4	4	4	4	16
18.	3	4	4	4	15
19.	4	4	4	4	16
20.	4	4	4	4	16
21.	3	4	4	4	15
22.	4	4	4	4	16
23.	4	4	4	4	16
24.	4	4	4	4	16
25.	4	4	4	4	16
26.	4	4	4	4	16
27.	4	4	4	4	16
28.	4	4	4	4	16
29.	4	4	4	4	16
30.	4	4	4	4	16
31.	4	4	4	4	16
32.	4	4	4	4	16
33.	4	4	4	4	16
34.	3	4	4	3	14
35.	4	4	4	4	16
36.	4	4	4	4	16
37.	4	4	4	4	16
38.	4	4	4	3	15
39.	4	4	4	4	16
40.	4	4	4	4	16
41.	3	4	4	3	14
42.	4	4	4	3	15
43.	4	4	3	3	14
44.	3	4	4	3	14
45.	4	4	4	4	16
46.	4	4	4	4	16
47.	4	4	4	4	16
48.	4	4	4	4	16
49.	4	4	4	4	16
50.	4	4	4	4	16
51.	3	4	4	3	14
52.	4	4	4	4	16
53.	4	4	3	3	14
54.	4	4	3	3	14
55.	4	4	4	4	16

NO	Y1	Y2	Y3	Y4	TOTAL Y
56.	4	4	4	4	16
57.	4	4	4	4	16
58.	3	4	3	3	13



Lampiran 3 Tabel Uji T

df=(n-k)	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$
1	6,314	12,706
2	2,920	4,303
3	2,353	3,182
4	2,132	2,776
5	2,015	2,571
6	1,943	2,447
7	1,895	2,365
8	1,860	2,306
9	1,833	2,262
10	1,812	2,228
11	1,796	2,201
12	1,782	2,179
13	1,771	2,160
14	1,761	2,145
15	1,753	2,131
16	1,746	2,120
17	1,740	2,110
18	1,734	2,101
19	1,729	2,093
20	1,725	2,086
21	1,721	2,080
22	1,717	2,074
23	1,714	2,069
24	1,711	2,064
25	1,708	2,060
26	1,706	2,056
27	1,703	2,052
28	1,701	2,048
29	1,699	2,045
30	1,697	2,042
31	1,696	2,040
32	1,694	2,037
33	1,692	2,035
34	1,691	2,032
35	1,690	2,030
36	1,688	2,028
37	1,687	2,026
38	1,686	2,024
39	1,685	2,023
40	1,684	2,021
41	1,683	2,020

42	1,682	2,018
43	1,681	2,017
44	1,680	2,015
45	1,679	2,014
46	1,679	2,013
47	1,678	2,012
48	1,677	2,011
49	1,677	2,010
df=(n-k)	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.025$
51	1,675	2,008
52	1,675	2,007
53	1,674	2,006
54	1,674	2,005
55	1,673	2,004
56	1,673	2,003
57	1,672	2,002
58	1,672	2,002
59	1,671	2,001
60	1,671	2,000
61	1,670	2,000
62	1,670	1,999
63	1,669	1,998
64	1,669	1,998
65	1,669	1,997
66	1,668	1,997
67	1,668	1,996
68	1,668	1,995
69	1,667	1,995
70	1,667	1,994
71	1,667	1,994
72	1,666	1,993
73	1,666	1,993
74	1,666	1,993
75	1,665	1,992
76	1,665	1,992
77	1,665	1,991
78	1,665	1,991
79	1,664	1,990
80	1,664	1,990
81	1,664	1,990
82	1,664	1,989
83	1,663	1,989
84	1,663	1,989

85	1,663	1,988
86	1,663	1,988
87	1,663	1,988
88	1,662	1,987
89	1,662	1,987
90	1,662	1,987
91	1,662	1,986
92	1,662	1,986
93	1,661	1,986
94	1,661	1,986
95	1,661	1,985
96	1,661	1,985
97	1,661	1,985
98	1,661	1,984
99	1,660	1,984

Hasil Uji Parsial (Uji T)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.316	1.617		2.670	.002
	TOTAL_X	.477	.069	.679	6.929	.000

a. Dependent Variable: TOTAL_Y

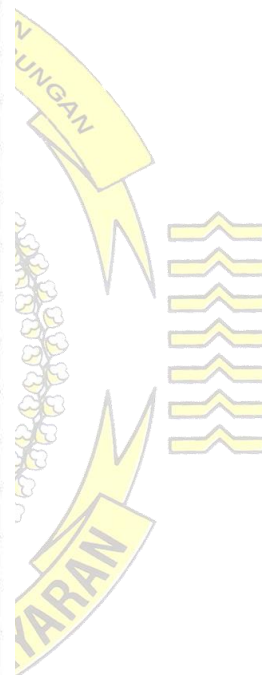


Lampiran 4 Tabel Uji F

$\alpha = 0,05$	$df_1 = (k-1)$							
$df_2 = (n-k-1)$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	161,448	199,500	215,707	224,583	230,162	233,986	236,768	238,883
2	18,513	19,000	19,164	19,247	19,296	19,330	19,353	19,371
3	10,128	9,552	9,277	9,117	9,013	8,941	8,887	8,845
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041
5	6,608	5,786	5,409	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,687	3,581	3,500	3,438
9	5,117	4,256	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,135	3,072
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,790	2,707	2,641
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447
21	4,325	3,467	3,072	2,840	2,685	2,573	2,488	2,420
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278

30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266
31	4,160	3,305	2,911	2,679	2,523	2,409	2,323	2,255
32	4,149	3,295	2,901	2,668	2,512	2,399	2,313	2,244
33	4,139	3,285	2,892	2,659	2,503	2,389	2,303	2,235
34	4,130	3,276	2,883	2,650	2,494	2,380	2,294	2,225
35	4,121	3,267	2,874	2,641	2,485	2,372	2,285	2,217
36	4,113	3,259	2,866	2,634	2,477	2,364	2,277	2,209
37	4,105	3,252	2,859	2,626	2,470	2,356	2,270	2,201
38	4,098	3,245	2,852	2,619	2,463	2,349	2,262	2,194
39	4,091	3,238	2,845	2,612	2,456	2,342	2,255	2,187
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,449	2,336	2,249	2,180
41	4,079	3,226	2,833	2,600	2,443	2,330	2,243	2,174
42	4,073	3,220	2,827	2,594	2,438	2,324	2,237	2,168
43	4,067	3,214	2,822	2,589	2,432	2,318	2,232	2,163
44	4,062	3,209	2,816	2,584	2,427	2,313	2,226	2,157
45	4,057	3,204	2,812	2,579	2,422	2,308	2,221	2,152
46	4,052	3,200	2,807	2,574	2,417	2,304	2,216	2,147
47	4,047	3,195	2,802	2,570	2,413	2,299	2,212	2,143
48	4,043	3,191	2,798	2,565	2,409	2,295	2,207	2,138
49	4,038	3,187	2,794	2,561	2,404	2,290	2,203	2,134
50	4,034	3,183	2,790	2,557	2,400	2,286	2,199	2,130
51	4,030	3,179	2,786	2,553	2,397	2,283	2,195	2,126
52	4,027	3,175	2,783	2,550	2,393	2,279	2,192	2,122
53	4,023	3,172	2,779	2,546	2,389	2,275	2,188	2,119
54	4,020	3,168	2,776	2,543	2,386	2,272	2,185	2,115
55	4,016	3,165	2,773	2,540	2,383	2,269	2,181	2,112
56	4,013	3,162	2,769	2,537	2,380	2,266	2,178	2,109
57	4,010	3,159	2,766	2,534	2,377	2,263	2,175	2,106
58	4,007	3,156	2,764	2,531	2,374	2,260	2,172	2,103
59	4,004	3,153	2,761	2,528	2,371	2,257	2,169	2,100
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097
61	3,998	3,148	2,755	2,523	2,366	2,251	2,164	2,094
62	3,996	3,145	2,753	2,520	2,363	2,249	2,161	2,092
63	3,993	3,143	2,751	2,518	2,361	2,246	2,159	2,089
64	3,991	3,140	2,748	2,515	2,358	2,244	2,156	2,087
65	3,989	3,138	2,746	2,513	2,356	2,242	2,154	2,084
66	3,986	3,136	2,744	2,511	2,354	2,239	2,152	2,082

67	3,984	3,134	2,742	2,509	2,352	2,237	2,150	2,080
68	3,982	3,132	2,740	2,507	2,350	2,235	2,148	2,078
69	3,980	3,130	2,737	2,505	2,348	2,233	2,145	2,076
70	3,978	3,128	2,736	2,503	2,346	2,231	2,143	2,074
71	3,976	3,126	2,734	2,501	2,344	2,229	2,142	2,072
72	3,974	3,124	2,732	2,499	2,342	2,227	2,140	2,070
73	3,972	3,122	2,730	2,497	2,340	2,226	2,138	2,068
74	3,970	3,120	2,728	2,495	2,338	2,224	2,136	2,066
75	3,968	3,119	2,727	2,494	2,337	2,222	2,134	2,064
76	3,967	3,117	2,725	2,492	2,335	2,220	2,133	2,063
77	3,965	3,115	2,723	2,490	2,333	2,219	2,131	2,061
78	3,963	3,114	2,722	2,489	2,332	2,217	2,129	2,059
79	3,962	3,112	2,720	2,487	2,330	2,216	2,128	2,058
80	3,960	3,111	2,719	2,486	2,329	2,214	2,126	2,056
81	3,959	3,109	2,717	2,484	2,327	2,213	2,125	2,055
82	3,957	3,108	2,716	2,483	2,326	2,211	2,123	2,053
83	3,956	3,107	2,715	2,482	2,324	2,210	2,122	2,052
84	3,955	3,105	2,713	2,480	2,323	2,209	2,121	2,051
85	3,953	3,104	2,712	2,479	2,322	2,207	2,119	2,049
86	3,952	3,103	2,711	2,478	2,321	2,206	2,118	2,048
87	3,951	3,101	2,709	2,476	2,319	2,205	2,117	2,047
88	3,949	3,100	2,708	2,475	2,318	2,203	2,115	2,045
89	3,948	3,099	2,707	2,474	2,317	2,202	2,114	2,044
90	3,947	3,098	2,706	2,473	2,316	2,201	2,113	2,043
91	3,946	3,097	2,705	2,472	2,315	2,200	2,112	2,042
92	3,945	3,095	2,704	2,471	2,313	2,199	2,111	2,041
93	3,943	3,094	2,703	2,470	2,312	2,198	2,110	2,040
94	3,942	3,093	2,701	2,469	2,311	2,197	2,109	2,038
95	3,941	3,092	2,700	2,467	2,310	2,196	2,108	2,037
96	3,940	3,091	2,699	2,466	2,309	2,195	2,106	2,036
97	3,939	3,090	2,698	2,465	2,308	2,194	2,105	2,035
98	3,938	3,089	2,697	2,465	2,307	2,193	2,104	2,034
99	3,937	3,088	2,696	2,464	2,306	2,192	2,103	2,033
100	3,936	3,087	2,696	2,463	2,305	2,191	2,103	2,032



Hasil Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.464	1	21.464	48.009	.000 ^b
	Residual	25.036	56	.447		
	Total	46.500	57			

a. Dependent Variable: TOTAL_Y

b. Predictors: (Constant), TOTAL_X



Lampiran 5 Hasil Wawancara

A. Daftar Narasumber

1. Pegawai VTS Benoa
2. Pelaut

B. Hasil Wawancara

Partisipan : Bapak Agung Putra (Petugas VTS Benoa)

Cadet : Ijin bertanya bapak, tolong berikan sedikit penjelasan mengenai sistem TSS yang diterapkan di Selat Lombok.

Pak Agung : *Traffic Separation Scheme* (TSS) merupakan suatu skema pemisahan alur lalu lintas pelayaran yang mana biasanya diterapkan di alur pelayaran yang ramai dan sempit. Sistem TSS sendiri telah membantu meningkatkan keselamatan pelayaran dan perlindungan lingkungan maritim, sekaligus untuk meningkatkan pengawasan kapal-kapal yang melintas.

Cadet : Sejak kapan diterapkannya sistem TSS ini ya pak?

Pak Agung : Tepatnya 1 Juli 2020 itu sudah mulai diberlakukan implementasi dari sistem ini.

Cadet : Bagaimana pelaksanaan dari sistem TSS ini pak?

Pak Agung : Baik untuk pelaksanaan pastinya berhubungan dengan nelayan yang melintasi Selat Lombok sendiri. Saat melintasi Selat Lombok kapal berbendera Indonesia wajib melakukan pelaporan seperti ukuran kapal, keadaannya dalam kondisi *ballast* maupun bermuatan, serta apakah kapal membawa

kargo beracun dan berbahaya. Nanti semua informasi yang diberikan akan tercatat dan didata kembali oleh petugas kami.

Cadet : Untuk pelaporan tersebut sendiri melalui apa ya pak, mengingat Selat Lombok yang lumayan luas, pastinya pengawasan harus lebih.

Pak Agung : Untuk pelaporan itu dilakukan melalui Radio VHF pada channel 68 atau 16 dengan menggunakan panggilan "Benoa VTS". Dan pelaporan itu menggunakan percakapan mudah dimengerti dan singkat.

Cadet : Mohon izin pak untuk pengawasan oleh petugas itu bagaimana pak serta apakah sebelumnya telah disosialisasikan sebelumnya kepada para pelaut serta agen perusahaan pelayaran?

Pak Agung : Untuk pengawasan dilakukan 24 jam full, dan sebelumnya pihak KSOP serta Dinas Navigasi telah melakukan penyuluhan akan sistem TSS dan penambahan petugas. Penyuluhan untuk agen perusahaan pelayaran sudah dilakukan dan kami berharap semua agen terutama yang berada di sekitar Pelabuhan Benoa serta Pelabuhan Lembar dapat dengan taat menerapkan sistem ini.

Cadet : Baik, saya rasa ini sudah menambah pengetahuan saya tentang penerapan TSS di Selat Lombok. Terimakasih atas waktunya pak.

Partisipan : Suyanto (Pelaut, 36 Tahun)

Cadet : Selamat siang pak, mohon maaf mengganggu. Bisa minta waktunya sebentar untuk wawancara?

Pak Suyanto : Siang dek, ada apa ya?

Cadet : Ijin bertanya bapak sudah menjadi pelaut berapa lama dan sekarang posisinya apa ya pak?

Pak Suyanto : Sudah lama saya menjadi pelaut dan posisi saya sebagai nakhoda di Perusahaan PT. TRACK.

Cadet : Saya ingin menanyakan mengenai penerapan sistem Traffic Separation Scheme pak. Apa sebelumnya pernah ada sosialisasi mengenai penerapan sistem tersebut?

Pak Suyanto : Baik untuk sosialisasi sudah dilaksanakan diberitahukan ke pihak perusahaan pelayaran, dan saat ini penerapannya berjalan baik. Pelaporan informasi juga mudah dan singkat.

Cadet : Menurut bapak bagaimana pelaksanaan dari sistem ini dari pihak pelaut?

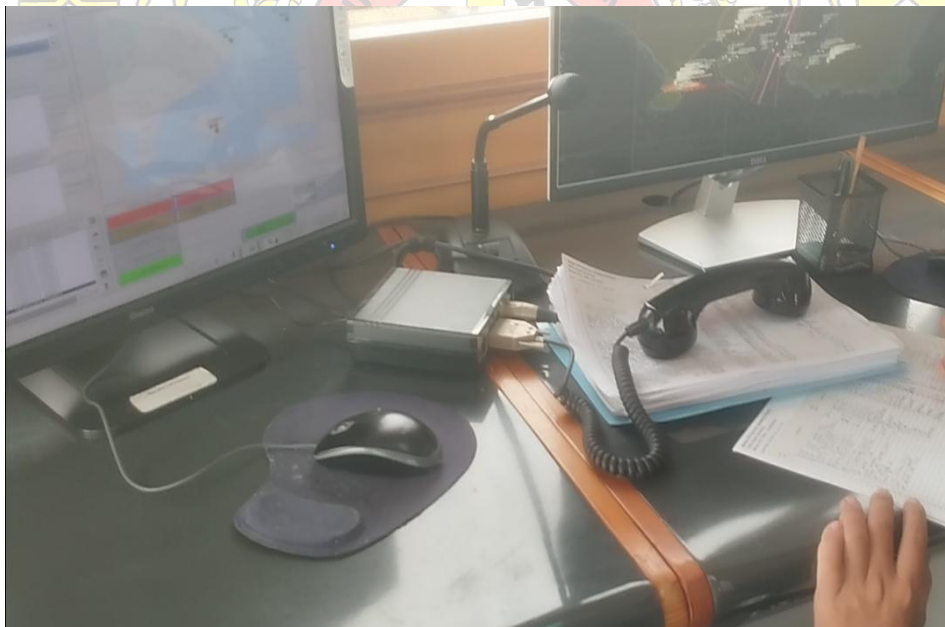
Pak Suyanto : Sistem tersebut mirip dengan sistem navigasi yang lain namun dengan pelaporan informasi angkutan muat, membuat kami lebih berhati hati dalam melakukan pelayaran. Dan petugas memantau sistem tersebut 24 jam, saya rasa itu sudah baik. Dan selama penerapannya belum ada kecelakaan kapal atau tubrukan yang terjadi.

Cadet : Baik terimakasih atas waktunya pak.

Lampiran 6 Kunjungan Ke VTS Navigasi Benoa



Gambar 1. Petugas menerima laporan dari kapal yang melintas di Selat Lombok



Gambar 2. Pendataan laporan kapal dengan sistem TSS di VTS Benoa



Gambar 3. Menara VTS Benoa



Lampiran 7 Test Ph Air

Berdasarkan hasil pemantauan kualitas air laut di Teluk Benoa dari tahun 2016 –2021 terdapat beberapa parameter dominan yang selalu melebihi baku mutu yaitu parameter detergen, minyak lemak, amonia dan pheno, Nitrit, BOD. Sedangkan hasil perhitungan status mutu laut di Teluk Benoa dapat dilihat sebagai berikut :

- A. Tahun 2016, kondisi status mutu Teluk Benoa dominan Cemar Berat.
- B. Tahun 2017, kondisi status mutu Teluk Benoa dominan Cemar Ringan sampai Cemar Berat.
- C. Tahun 2018, perhitungan tidak dilakukan.
- D. Tahun 2019, kondisi status mutu Teluk Benoa dominan Cemar Ringan sampai Cemar Berat.
- E. Tahun 2020, perhitungan tidak dilakukan.
- F. Tahun 2021, kondisi status mutu Teluk Benoa dominan Cemar Ringan sampai Cemar Sedang.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Komang Artha Dewi
2. Tempat, Tanggal Lahir : Denpasar, 03 Mei 2000
3. NIT : 561911317390 K
4. Agama : Hindu
5. Jenis Kelamin : Perempuan
6. Golongan Darah : O/+
7. Alamat : JL. P. Bungin GG. 1 No. 14, Kec. Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali
8. Nama Orang tua
Ayah : I Wayan Kasna
Ibu : Ni Ketut Suartini
9. Alamat : JL. P. Bungin GG. 1 No. 14, Kec. Denpasar Selatan, Kota Denpasar, Bali
10. Riwayat Pendidikan
SD : SD N 14 DAUH PURI
SMP : SMP DHARMA WIWEKA DENPASAR
SMA : SMA KRISTEN HARAPAN DENPASAR
Perguruan Tinggi : PIP SEMARANG
11. Praktek Darat
Perusahaan Pelayaran : PT. INKOR DUNIA SAMUDERA

KSOP Kelas II Benoa

Divisi / Bagian : Administrasi crew

LALA, KBPP, dan TU

Masa Praktik : 03 Agustus 2021 – 30 Juli 2022

