



**IMPLEMENTASI PROGRAM *GREEN PORT* TERHADAP  
PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH DAN POLUSI  
DI PELABUHAN TANJUNG PRIOK**

**SKRIPSI**

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

Oleh

**HAFIZ ILHAM ARSANTYO**  
**NIT 551811316720 K**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV  
TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN KEPELABUHAN  
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG  
TAHUN 2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
IMPLEMENTASI PROGRAM *GREEN PORT* TERHADAP  
PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH DAN POLUSI DI  
PELABUHAN TANJUNG PRIOK**

Disusun Oleh:

**HAFIZ ILHAM ARSANTYO**  
NIT 551811316720 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan  
Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran  
Semarang,.....2022

Dosen Pembimbing I  
Materi



**ROMANDA ANNAS A., S.ST., M.M.**  
Penata (III/c)  
NIP. 19840623 201012 1 005

Dosen Pembimbing II  
Metodelogi dan Penulisan



**Capt. I KADEK LAJU, SH, MM, M.Mar**  
Pembina (IV/a)  
NIP. 19730203 200212 1 002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan (TALK)



**Dr. NUR ROHMAH, S.E., M.M.**  
Penata Tk I (III/d)  
NIP. 19750318 200312 2 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

Skripsi berjudul "**IMPLEMENTASI PROGRAM *GREEN PORT* TERHADAP PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH DAN POLUSI DI PELABUHAN TANJUNG PRIOK**" karya

Nama : Hafiz Ilham Arsantyo

NIT : 551811316720 K

Program Studi : Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi Prodi, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari...*Semarang*..., tanggal...*6 Agustus 2022*...  
Semarang,

Penguji I

**SRI PURWANTINI, SE, S.Pd, MM**  
Penata Tk. I (III/d)  
NIP. 19661217 198703 2 002

Penguji II

**ROMANDA ANNAS A., S.ST, MM**  
Penata (III/c)  
NIP. 19840623 201012 1 005

Penguji III

**MOHAMMAD SAPTA. H, S.Kom. M.Si**  
Penata Muda Tk. I (III/b)  
NIP. 19860926 299604 1 001

Mengetahui

Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

**Capt. DIAN WAHDIANA, M.M.**

Pembina Tk I (IV/b)

NIP. 19700711 199803 1 003

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafiz Ilham Arsantyo

NIT : 551811316720 K

Program Studi : Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan

Skripsi dengan judul “Implementasi Program *Green Port* Terhadap Pencegahan Pencemaran Limbah dan Polusi Di Pelabuhan Tanjung Priok”

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penelitian dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik Sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat 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,

Yang menyatakan pernyataan,

  
**HAFIZ ILHAM ARSANTYO**  
**NIT 551811316720 K**

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

1. *Premeditatio malorum (Premeditation of evils).*

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Warastri Mandala Wangi yang telah berjuang sepenuh tenaga bersama saya.
2. Kedua orang tua saya yang telah memberikan do'a restu, kasih sayang, mengingatkan, dan mendukung pendidikan saya selama ini.
3. Saudara-saudara WTC yang dapat diandalkan sejak saya remaja hingga esok hari.
4. Sahabat rekan seperjuangan TALK Alpha angkatan 55 yang memberikan kekuatan.
5. Teman dekat dan seperjuangan saya yang sudah tiada, alm. Zidan Muhammad Faza.
6. Seluruh dosen pengajar dan Civitas akademika Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah membimbing dan mendidik saya dengan baik.

## PRAKATA

Allhamdulillah, puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah -Nya saya dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa ada suatu masalah dan halangan apapun. Skripsi dengan judul “Implementasi Program *Green Port* Terhadap Pencegahan Pencemaran Limbah dan Polusi di Pelabuhan Tanjung Priok” yang mana merupakan skripsi yang menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program D.IV Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, dan mendapatkan gelar Sarjana Sains Terapan Pelayaran (S. Tr. Pel).

Rasa hormat dan juga ucapan terimakasih karena dalam penyusunan skripsi ini saya merasa sangat terbantu dengan bimbingan, arahan, ilmu, yang sangat bermanfaat bagi saya, oleh karena itu pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya dan rasa hormat kepada :

1. Capt. Dian Wahdiana, M. M. Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Dr. Nur Rohmah, SE. M. M. selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan.
3. Bapak Romanda Annas Amrullah. S.ST, MM. selaku Dosen Pembimbing I (Materi) Skripsi.
4. Capt. I KADEK LAJU, SH, MM, M.MaR selaku Dosen Pembimbing II (Penulisan) Skripsi.
5. Seluruh Dosen Pengajar dan Sivitas Akademika Politikenik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingan

yang sangat bermanfaat dalam proses penyusunan skripsi dan masa depan saya.

6. Kedua orang tua saya yang telah memberi dukungan dalam Pendidikan saya.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati saya menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Saya juga berharap semoga dengan skripsi ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi saya dan pembaca.

Semarang, 8 Agustus 2022  
Penulis



**HAFIZ ILHAM ARSANTYO**  
**NIT. 551811316720 K**

## ABSTRAKSI

**Arsantyo, Hafiz Ilham**, NIT. 551811316720 K, 2022, “Implementasi Program *Green Port* Terhadap Pencegahan Pencemaran Polusi dan Limbah di Pelabuhan Tanjung Priok”, Skripsi, Program Diploma IV, Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Romanda Annas Amrullah, S.ST, M.M., Pembimbing II: Capt. I Kadek Laju, SH, MM, M.Mar.

Kualitas lingkungan di sekitar pelabuhan telah menjadi perhatian dunia beberapa tahun ini. Telah diketahui bahwa kualitas tersebut menurun tahun demi tahun karena dampak dari bisnis kepelabuhanan di Indonesia yang masih kurang ramah terhadap lingkungan. Operasi pelabuhan-pelabuhan yang tersebar di Indonesia tetap harus berjalan namun juga diharapkan agar selalu menjaga kualitas lingkungannya. Untuk pelabuhan yang ramah lingkungan kedepan, terdapat konsep yang disebut *green port* dimana konsep tersebut bertujuan untuk menyeimbangkan pengoperasian pelabuhan yang ekonomis dan ekologis. Dalam penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui dampak dari polusi dan limbah yang dihasilkan dari kegiatan operasional Pelabuhan Tanjung Priok dan untuk mengetahui upaya yang dijalankan oleh pihak pelabuhan untuk menanggulangi dampaknya.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah kualitatif dengan menjelaskan suatu kondisi menyeluruh dan kompleks yang telah diamati dan dipahami dengan mengarahkan pendeskripsian secara mendalam mengenai gambaran suatu kondisi tersebut yang mana terkait dengan implementasi konsep *green port* di Pelabuhan Tanjung Priok. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka dengan sampel sumber data sekunder sehingga didapatkan data yang dibutuhkan.

Kegiatan pelabuhan menghasilkan polutan yang dapat membahayakan ekosistem dan kesehatan masyarakat. Maka dari itu diterapkanlah konsep *green port* sebagai solusi untuk pencegahan pencemaran dengan programnya yang disebut *Blue Solution* dan *Port Waste Management System*. Program *Blue Solution* merupakan program yang mempunyai tujuan untuk mengurangi polusi bagi lingkungan pelabuhan, menciptakan pelabuhan yang berkelanjutan manfaatnya. Sedangkan *Port Waste Management System* merupakan program pengelolaan limbah yang terintegrasi di dalam aplikasi untuk memaksimalkan pengelolaannya.

**Kata Kunci:** Pelabuhan, pencemaran, *green port*.

## ABSTRACT

**Arsantyo, Hafiz Ilham**, NIT. 551811316720 K, 2022, “Implementasi Program *Green Port* Terhadap Pencegahan Pencemaran Polusi dan Limbah di Pelabuhan Tanjung Priok”, Skripsi, Diploma IV Program, *Port and Shipping Management Departement*, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Advisor I: Romanda Annas Amrullah, S.ST, M.M., Advisor II: Capt. I Kadek Laju, SH, MM, M.Mar.

*The quality of the environment around the port has become a worldwide concern in recent years. It is known that the quality is decreasing year after year due to the impact of the port activity in Indonesia which is still not friendly to the environment. The operation of ports spread across Indonesia must continue but it is also expected to always maintain the quality of the environment. For an environmentally friendly port in the future, there is a concept called green port where the concept aims to the balance of economical and ecological port operations, which means this concept requires port facilities that do not damage the environment around the port and efficient resource empowerment. This study aims to determine the impact of pollution and waste caused by the operational activities of the Port of Tanjung Priok and to find out the efforts carried out by the port to overcome the impact.*

*The research method used by the researcher is qualitative by explaining a comprehensive and complex condition that has been observed and understood by directing an in-depth description of a condition which is related to the implementation of the green port concept at Tanjung Priok Port. The data collection technique used is literature study with secondary data sample so the required data is obtained.*

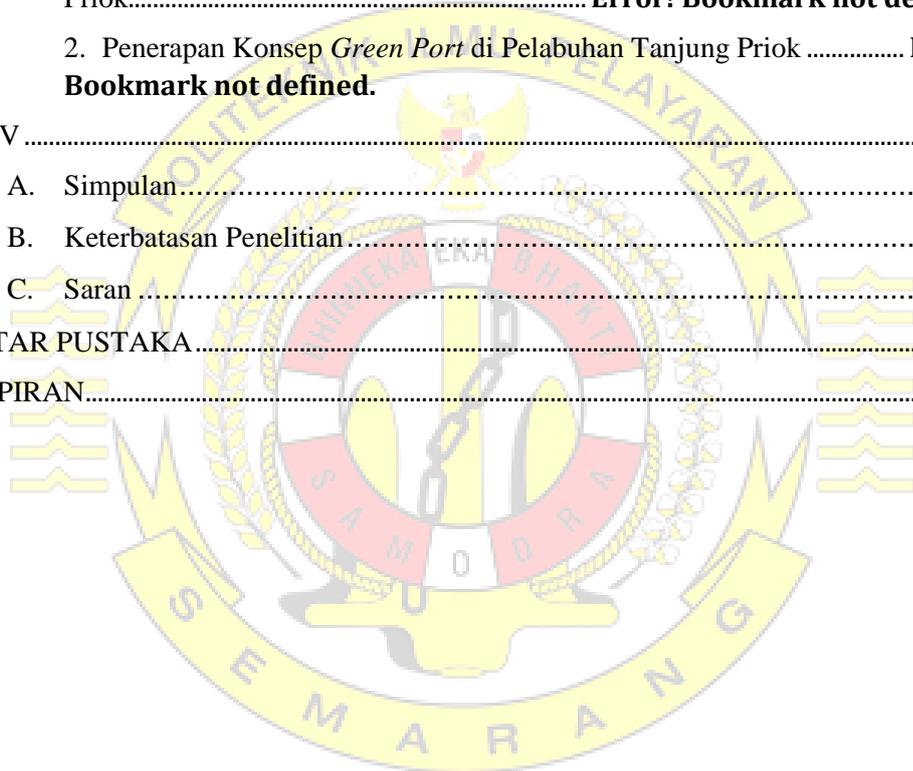
*The aim of this research is to know the impact of pollution and waste at Tanjung Priok Port. If you pay attention, port activities produce pollutants that can harm ecosystems and people's health. Therefore, the green port concept is applied as a solution for pollution prevention with a program called the Blue Solution and the Port Waste Management System. The Blue Solution program is a program that has the goal of reducing pollution to the port environment, creating a port that has sustainable benefits. Meanwhile, the Port Waste Management System is a waste management program that is integrated in the application to maximize its management.*

**Keyword:** *Port, pollution, green port.*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAKSI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	1
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II.....	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Pengertian Implementasi.....	8
2. <i>Green Port</i> .....	9
3. Pengertian Pencemaran Lingkungan.....	13
4. Pengertian Limbah.....	15
5. Pengertian Pelabuhan.....	15
B. Kerangka Penelitian.....	22
BAB III.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Metode Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Tempat Penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Sampel Sumber Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Teknik Pengumpulan Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Teknik Analisis Data.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

F. Pengujian Keabsahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB IV.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Gambaran Konteks Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Deskripsi Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Profil Pelabuhan Tanjung Priok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Struktur Organisasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Temuan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Dampak pencemaran lingkungan dan limbah terhadap Pelabuhan Tanjung Priok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Penerapan Konsep <i>Green Port</i> di Pelabuhan Tanjung Priok .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB V.....	24
A. Simpulan.....	24
B. Keterbatasan Penelitian.....	25
C. Saran .....	25
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN.....	30



## DAFTAR TABEL

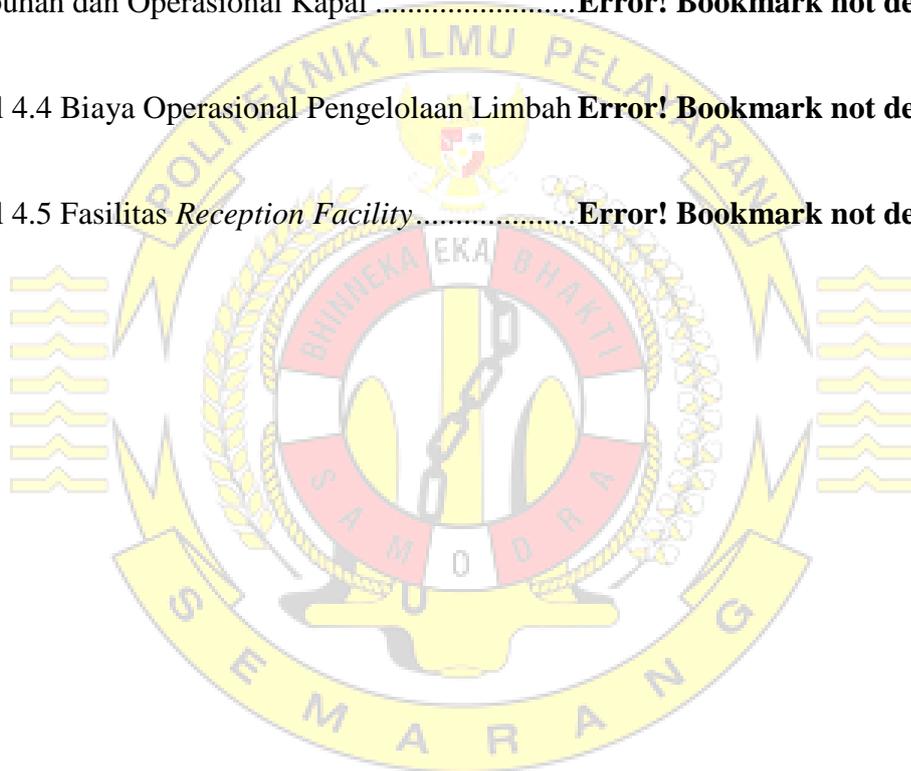
Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Hasil Kuantifikasi Limbah Domestik ....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Hasil Kuantifikasi Limbah Berbahaya Beracun Kegiatan Penunjang  
Pelabuhan dan Operasional Kapal .....**Error! Bookmark not defined.**

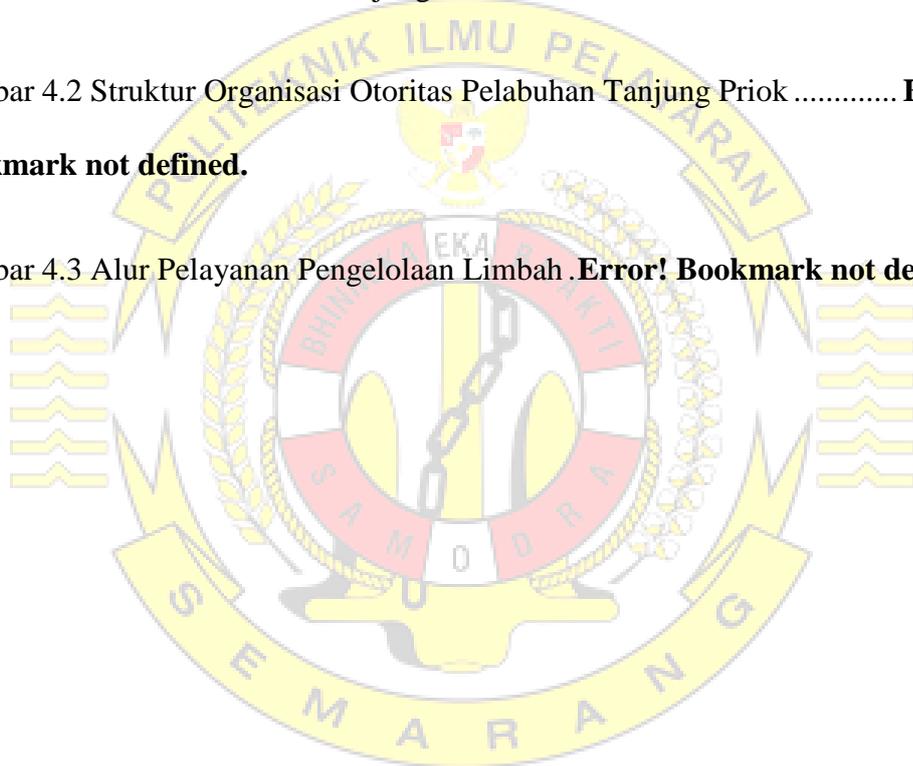
Tabel 4.4 Biaya Operasional Pengelolaan Limbah **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Fasilitas *Reception Facility*.....**Error! Bookmark not defined.**



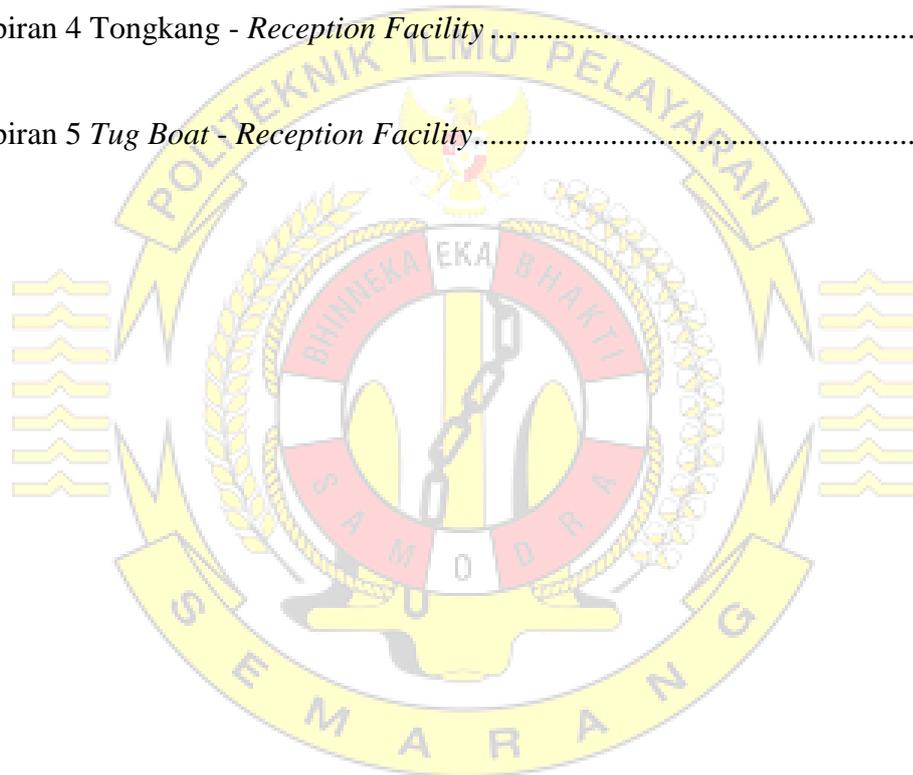
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Port of Long Beach</i> .....	11
Gambar 2.2 Terminal Teluk Lamong, Surabaya.....	12
Gambar 2.3 Kerangka Penelitian .....	23
Gambar 4.1 Denah Pelabuhan Tanjung Priok.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Otoritas Pelabuhan Tanjung Priok .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Gambar 4.3 Alur Pelayanan Pengelolaan Limbah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bak Penampungan Minyak - <i>Reception Facility</i> .....	30
Lampiran 2 Aplikasi SIRAJA .....	30
Lampiran 3 Tangki Minyak - <i>Reception Facility</i> .....	31
Lampiran 4 Tongkang - <i>Reception Facility</i> .....	31
Lampiran 5 <i>Tug Boat - Reception Facility</i> .....	31



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kualitas lingkungan di sekitar pelabuhan sudah menjadi perhatian dunia beberapa tahun ini. Telah diketahui bahwa kualitas tersebut menurun tahun demi tahun karena dampak dari bisnis kepelabuhanan di Indonesia yang masih kurang ramah terhadap lingkungan. Operasi pelabuhan-pelabuhan yang tersebar di Indonesia tetap harus berjalan namun juga diharapkan agar selalu menjaga kualitas lingkungannya. Untuk pelabuhan yang ramah lingkungan kedepan, terdapat konsep yang disebut *green port* dimana konsep tersebut bertujuan untuk menyeimbangkan pengoperasian pelabuhan yang ekonomis dan ekologis yang berarti konsep ini membutuhkan manajemen dan fasilitas pelabuhan yang tidak merusak lingkungan di sekitar pelabuhan dan pemberdayaan sumber daya yang efisien. Menurut Prasetya (2021) menyatakan bahwa terdapat objek-objek dasar yang dikategorikan untuk diperhatikan dalam perwujudan konsep *green port*. Objek yang pertama merupakan udara dengan mengurangi emisi yang tersebar dan dihasilkan oleh kegiatan pelabuhan. Selanjutnya merupakan kualitas air di sekitar pelabuhan. Objek yang ketiga adalah perlindungan dan penjaagaan flora dan fauna di sekitar pelabuhan. Keempat merupakan sustainabilitas pelabuhan pada pengembangannya. Objek yang terakhir merupakan menjaga keterikatan organisasi yang beraktivitas di pelabuhan dengan berinteraksi dan memberi edukasi mengenai penjaagaan lingkungan

pelabuhan. Dapat dilihat bahwa penerapan konsep *green port* sangat penting bagi sebuah pelabuhan untuk tetap beroperasi namun juga tetap menjaga kelestarian lingkungannya. Penerapan konsep ini berdampak besar apabila semua pelabuhan menerapkan konsep tersebut yang akan menjadi solusi untuk pemanasan global.

Konsep tersebut memiliki 4 pilar utama sebagai dasar yang harus dilaksanakan yaitu kepatuhan peraturan, sistem manajemen, *green initiative*, dan keterlibatan pembangku kepentingan. Kepatuhan peraturan yang dimaksud adalah mentaati regulasi yang telah diratifikasi oleh Indonesia. Penyusunan sistem manajemen juga harus diperhatikan agar kegiatan kepelabuhanan dapat terkendali untuk mencegah pencemaran terjadi. Gerakan *green initiative* adalah melakukan kegiatan secara ramah lingkungan. Sedangkan keterlibatan pemangku kepentingan merupakan kolaborasi kegiatan dengan melibatkan pihak lain agar lebih optimal dalam menerapkan program *green port*. Keempat aspek tersebut harus berjalan harmonis agar tercapai target dalam mewujudkan pelabuhan hijau. Pelabuhan hijau merupakan solusi sebagai pencegahan pencemaran di area pelabuhan dan juga dapat menjalankan operasional pelabuhan yang berkelanjutan dalam jangka panjang bagi seluruh pelabuhan.

IMO (*International Maritime Organisation*) mengeluarkan regulasi yang disebut MARPOL. *Marine Pollution* atau disingkat MARPOL merupakan konvensi internasional yang dibuat pada tahun 1973 untuk mencegah pencemaran dari kapal lalu telah diubah oleh Protokol 1978.

Menurut Kuncowati (2018) MARPOL 1973/1978 didefinisikan sebagai aspek terpenting dalam lingkup internasional konvensi lingkungan untuk meminimalisir pencemaran laut. MARPOL terdiri dari enam Annex untuk mencegah pencemaran yang disebabkan oleh kapal terhadap lingkungan. Enam Annex tersebut terdiri dari Annex I tentang pencegahan polusi yang berasal dari minyak, Annex II tentang polusi zat cair berbahaya dalam bentuk curah, Annex III tentang penangkalan pencemaran dari zat berbahaya yang berada dalam bentuk kemasan, Annex IV tentang penangkalan polusi dari air kotor atau limbah dari kapal, Annex V tentang penangkalan polusi oleh sampah yang berasal dari kapal, Annex VI tentang penangkalan polusi udara akibat gas buang mesin kapal. Ragam emisi dari kapal seperti NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> dan zat-zat lainnya yang dapat mencemari lingkungan dibatasi dalam peraturan ini demi standar kapal yang rendah emisi serta ramah lingkungan. Semua jenis gas di atas merupakan pemicu pemanasan global dan menimbulkan hujan asam yang mempengaruhi perubahan iklim di Indonesia, dan gas-gas tersebut berasal dari mesin kendaraan termasuk kapal dari ukuran kecil hingga besar. Isu tentang pencegahan pencemaran udara di pelabuhan perlu segera ditangani dengan menentukan kebijakan tentang pengendalian pencemaran dan pengelolaan limbah untuk pelabuhan tersebut.

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 51 (2015) merupakan peraturan yang mengatur tentang pemeliharaan dan penjaminan kelestarian lingkungan di wilayah pelabuhan untuk menuju konsep *green*

*port* tersebut. Hal tersebut juga diperkuat dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) No. 4 (2021) tentang Daftar Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup atau Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup. Peraturan tersebut menyebutkan bahwa semua jenis pelabuhan memiliki standar ketentuan AMDAL sesuai dengan jenis pelabuhannya. Dalam Undang-Undang No.17 tahun 2008 tentang Pelayaran pasal 123 juga dijelaskan perintah tentang perlindungan maritim.

— Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pelabuhan yang memiliki wilayah terluas di Indonesia. Pelabuhan tersebut juga adalah pelabuhan tersibuk dalam pelayanannya dengan fasilitas yang layak untuk menjalankan kegiatan arus keluar masuknya logistik seperti curah, peti kemas ataupun konvensional. Pelabuhan ini menangani 50% arus barang yang keluar masuk Indonesia dan barang-barang yang ditangani oleh pelayanan pelabuhan ini berupa lebih dari 30% komoditi non-migas. Pelabuhan ini memiliki peran yang besar dalam laju sistem transportasi dan penyediaan barang di Indonesia. Terletak di Jakarta, pelabuhan tersebut sangat strategis berada di ibu kota Indonesia dimana tingkat perdagangan internasional dan segala kegiatan ekonomi sangat tinggi. Pelabuhan Tanjung Priok memiliki tiga area untuk operasional pelayanan bongkar muat yang terdiri dari Tanjung Priok I, Tanjung Priok II, dan Terminal Support. Tingkat kegiatan kepelabuhanan

yang tinggi di Pelabuhan Tanjung Priok dapat dibandingkan dengan tingkat internasional, tidak hanya regional saja. Terkait dari data tersebut dapat diartikan bahwa pelayanan di pelabuhan Tanjung Priok harus lebih efisien untuk pengguna jasanya yang mana juga harus memperhatikan keramahan lingkungan dari semua kegiatan di pelabuhan.

Untuk mengetahui klasifikasi seberapa jauh sebuah pelabuhan telah menjaga kualitas lingkungannya, terdapat acuan ketaatan penanggung jawab usaha untuk melaksanakan pengendalian pencemaran lingkungan pelabuhan dari pengelolaan limbah yang membawa zat yang berbahaya. *Benchmark* ini disebut Program Penilaian Program Kerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup atau juga disebut Proper. Klasifikasi proper dibagi menjadi 5 tingkat, antara lain: (1) Hitam yang berarti tidak taat dengan sengaja melakukan kelalaian dalam pengelolaan lingkungan hidup ; (2) Merah yang berarti pelaksanaan pengelolaan belum sesuai ; (3) Biru yang berarti taat dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup ; (4) Hijau yang berarti telah melaksanakan pengelolaan lingkungan hidup lebih dari yang diwajibkan ; (5) Emas yang berarti pengelolaan lingkungan hidup telah memuaskan. Pelabuhan Tanjung Priok adalah satu dari sekian banyak pelabuhan yang berupaya untuk menerapkan konsep *green port* dan telah mendapatkan klasifikasi warna biru untuk peringkat Proper yang berarti pelabuhan Tanjung Priok sudah taat dalam pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup.

Penelitian ini ditujukan untuk menganalisis pengembangan program *green port* di pelabuhan Tanjung Priok. Dalam pengembangan pelabuhan dengan konsep *green port* diperlukan penyusunan tentang aspek-aspek yang menjadi penentu dalam pengembangan konsep tersebut berdasarkan peraturan internasional maupun pemerintah dalam negeri tentang perlindungan lingkungan maritim sebagai acuan. Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang di atas, penulis memilih judul skripsi “**Implementasi Program Green Port Terhadap Pencegahan Pencemaran Limbah dan Polusi di Pelabuhan Tanjung Priok**”.

#### **B. Fokus Penelitian**

Peneliti akan memperhatikan ketepatan pemilihan metode yang digunakan yang mana berpengaruh pada hasil penelitian. Oleh karena itu, peneliti memiliki fokus yang ditujukan pada konsep *green port* yang diterapkan di Pelabuhan Tanjung Priok. Pengambilan unsur lain yang lebih luas akan menimbulkan rumusan masalah baru bagi penelitian.

#### **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dipilih oleh peneliti pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana dampak dari limbah dan polusi terhadap Pelabuhan Tanjung Priok?
2. Bagaimana implementasi program *green port* di Pelabuhan Tanjung Priok?

#### D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui berbagai dampak yang disebabkan oleh limbah dan polusi terhadap pelabuhan Tanjung Priok.
2. Untuk mengetahui seberapa jauh implementasi program *green port* di Pelabuhan Tanjung Priok.

#### E. Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang dapat dipetik dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai acuan untuk penelitian mendatang tentang topik terkait agar lebih akurat.
  - b. Sebagai tambahan pengetahuan dan informasi umum mengenai program *green port* di Pelabuhan Tanjung Priok maupun pelabuhan lainnya.
  - c. Sebagai peningkatan ilmu pengetahuan tambahan untuk seluruh akademi sehingga wawasan mereka lebih luas.
2. Manfaat Praktis
  - a. Untuk memberi pengetahuan kepada seluruh *stake holders* yang melaksanakan aktivitas di berbagai pelabuhan mengenai program *green port*.
  - b. Bagi instansi terkait, diharapkan dapat memberikan masukan mengenai perkembangan program *green port* di suatu pelabuhan.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teori**

Isi dari sub bab ini membahas tentang teori-teori yang dikemukakan oleh para ahli sebelumnya dimana penulis akan mengutip teori-teori yang masih terkait dengan variabel-variabel yang akan diteliti dari berbagai sumber. Dipaparkan juga kerangka pemikiran dari penelitian ini dengan maksud untuk mempermudah alur penelitian sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang sudah diambil oleh penulis.

##### **1. Pengertian Implementasi**

Menurut Salam (2019) pengertian implementasi adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk pengujian dari data lalu dipraktikkannya dalam sistem yang diperoleh dari kegiatan seleksi

Hal serupa juga dipaparkan oleh Irawan dan Simargolang (2018) bahwa implementasi merupakan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan dari suatu kebijakan yang sudah ditentukan untuk meraih suatu tujuan.

Menurut Ulfatimah (2020) Implementasi secara luas diartikan sebagai penerapan. Istilah implementasi digunakan terkait suatu aktivitas yang dijalankan untuk meraih tujuan. Dalam implementasi terjadi penyaluran gagasan, konsep, peraturan atau perubahan dalam suatu kegiatan sehingga memberikan dampak yang mengubah pengetahuan, nilai dan sikap.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa implementasi merupakan tindakan yang diambil oleh satu individu atau organisasi untuk menerapkan sebuah sistem demi tercapainya suatu tujuan dari sistem yang dimaksud. Untuk menuju tujuan tersebut juga dibutuhkan sarana dan prasarana tertentu yang diambil sesuai dengan kebijakan yang disepakati.

## 2. Green Port

Menurut Wachjoe *et al* (2020) konsep dari *green port* dibuat agar suatu pelabuhan dapat beradaptasi dengan berbagai dampak dari luar. *Green Port* dijalankan dengan memperhatikan dampak lingkungan dan ekonomi tanpa merusak lingkungan disekitar pelabuhan. Konsep ini juga harus memperhatikan jumlah sumber daya dan energy yang digunakan, memperkuat manajemen dalam pengelolaan lingkungan, menciptakan ekologi pelabuhan dan mempercepat pembangunan berkelanjutan.

Sedangkan menurut Kristanto *et al* (2020) bahwa *green port* merupakan konsep baru untuk pengembangan pelabuhan yang merepresentasikan sebuah perubahan penting. *Green Port* adalah pelabuhan yang memiliki integritas dalam sosial, ekonomi, budaya dan lainnya. Konsep ini mendukung keseimbangan sosial, pembangunan ekonomi dan lingkungan yang berjalan beriringan, dan memperhatikan sumber daya yang efisien. Pelabuhan hijau juga merupakan lambing dari ekologi dan manajemen pengelolaan lingkungan yang baik untuk pengembangan pelabuhan berkelanjutan.

Pada Undang-Undang No 17 tahun 2008 tidak disertakan secara langsung tentang *green port*. Namun pada Bab VIII mengenai Keselamatan dan Keamanan Pelayaran pasal 123 membahas tentang perlindungan lingkungan maritim. Dalam pasal tersebut dijelaskan bahwa harus dipenuhi nya prosedur, penangkalan dan pengendalian pencemaran dari kegiatan yang terjadi di pelabuhan, pengoperasian kapal, limbah yang dibawa, zat berbahaya dan beracun di perairan, serta pemotongan dan penghancuran kapal yang sudah tidak dioperasikan lagi di suatu pelabuhan. *Green port* juga dapat diimplementasikan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 51 tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut. Pada pasal tersebut disebutkan bahwa untuk memelihara dan menjamin kualitas lingkungan yang baik di suatu pelabuhan dan menciptakan pelabuhan yang berwawasan lingkungan.

Ada beberapa pelabuhan-pelabuhan yang tersebar di dunia yang telah mengoperasionalkan konsep *green port*. Pelabuhan-pelabuhan tersebut di antaranya adalah :

a. *Port of Long Beach*, Amerika Serikat

*Port of Long Beach* adalah pelabuhan container dan sekaligus sebagai pelabuhan tersibuk kedua di Amerika Serikat. Pelabuhan ini terletak berdekatan dengan Pelabuhan Los Angeles. Pada tahun 2004, masyarakat melakukan protes terhadap pelabuhan tersebut atas pencemaran udara yang berasal dari

pelabuhan itu. Maka dari itu, secara bertahap *Port of Long Beach* merubah sistem operasional menuju pelabuhan yang ramah lingkungan. Konsep *green port* diterapkan kepada lima bagian, yaitu kepada kapal, kereta, truk, *harbor craft*, dan alat bongkar muat. Setelah menerapkan konsep tersebut, *Port of Long Beach* berhasil mengurangi 75% penggunaan diesel.



Sumber : Donnelly (2022)

Gambar 2.1 *Port of Long Beach*

b. Pelabuhan Terminal *Multipurpose* Teluk Lamong, Indonesia

Pelabuhan Teluk Lamong yang terletak di Surabaya merupakan pelabuhan pertama yang menerapkan konsep *green port* dalam kegiatan operasionalnya. Pelabuhan ini memiliki tujuan untuk mengurangi emisi dengan menggunakan alat-alat elektrik dalam kegiatan operasional yang ramah untuk lingkungan.



Sumber : Maharani (2019)

Gambar 2.2 Terminal Teluk Lamong, Surabaya

c. *Sydney Ports Corporation, Australia*

Pelabuhan ini merupakan pelabuhan pertama di Australia yang menerapkan konsep pelabuhan hijau yang memiliki tujuan utama yaitu sebagai pelindung Teluk Botany yang lokasinya berdekatan dengan pelabuhan tersebut. Konsep green port di pelabuhan ini berfokus dengan 2 bagian. Yang pertama adalah *Resource consumption* yang merupakan pemilihan sumber daya dan transportasi yang digunakan serta pengelolaan limbah. Selanjutnya adalah *Enviromental quality* yang merupakan peninjauan kualitas lingkungan pelabuhan.

d. *Green Port Shanghai Agropark, China*

Pelabuhan ini adalah salah satu proyek agropark yang didirikan oleh beberapa instansi untuk mengatasi masalah negara China. Instansi yang mendirikan proyek tersebut bertujuan untuk

membangun sebuah area yang terintegrasi satu sama lain untuk menunjang perekonomian mereka dengan konsep penghijauan pada area tersebut.

Peneliti menyimpulkan bahwa *green port* merupakan konsep yang menjunjung tinggi efisiensi penggunaan sumber daya yang juga ramah dalam aktivitas, operasional dan manajemen terhadap lingkungan pelabuhan dan juga ekonomis untuk pihak pelabuhan dan pelanggan. Dari hal tersebut memiliki arti bahwa aspek yang sungguh diperhatikan pada konsep ini adalah aspek lingkungan, aspek operasional pelabuhan, dan aspek ekonomi. *Green port* menjadi penyokong perubahan pembangunan ekonomi dan juga berfungsi untuk menyeimbangkan konsumsi dari lingkungan dan kepentingan ekonomi agar dapat terkendalinya perubahan lingkungan di sekitar pelabuhan.

### **3. Pengertian Pencemaran Lingkungan**

Menurut Siddiq *et al* (2020) menyatakan bahwa pencemaran lingkungan merupakan masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup yang disebabkan dari kegiatan manusia sehingga kualitasnya menurun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi dengan peruntukannya.

Sedangkan menurut Lestari dan Djanggih (2019) pencemaran adalah zat atau bahan yang mengakibatkan pencemaran terhadap lingkungan baik (pencemaran udara, tanah, air, dsb).

Peneliti menyimpulkan bahwa pencemaran lingkungan adalah dampak yang diakibatkan oleh kegiatan manusia kepada lingkungan di sekitarnya. Suatu lingkungan dapat tercemar limbah dan polusi yang akan mengakibatkan lingkungan tersebut menjadi rusak.

Polusi secara umum dapat menjadi 3, yaitu :

a. Pencemaran Air

Pencemaran air merupakan menurunnya kualitas air di suatu danau, sungai, lautan dan air tanah. Faktor pencemaran air juga berasal dari aktivitas manusia yang menyebabkan menurunnya kualitas air tersebut. Indikasi perubahan kualitas air dapat diidentifikasi melalui perubahan warna, rasa, serta bau air sehingga manusia tidak dapat memanfaatkan air yang tercemar.

b. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah masuknya polutan dan kontaminan ke permukaan atau bawah tanah. Pencemaran tanah disebabkan oleh manusia saat membuang limbah. Hal tersebut akan menjadi zat beracun di tanah.

c. Pencemaran Udara

Pencemaran adalah penurunan kualitas udara ketika masuknya satu atau lebih kimia atau biologi di atmosfer yang dapat membahayakan makhluk hidup. Pencemaran udara disebabkan oleh kegiatan manusia dan sumber alami di bumi.

#### 4. Pengertian Limbah

Menurut Rahmayati *et al* (2021) limbah adalah suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari sumber hasil aktivitas manusia maupun alam yang belum memiliki ekonomi.

Hal serupa juga dipaparkan oleh Yolarita dan Kusuma (2020) bahwa limbah merupakan sisa atau sampah suatu proses programsi yang dapat menjadi bahan pencemaran atau polutan di suatu lingkungan. Banyak kegiatan manusia yang menghasilkan limbah antara lain kegiatan industri, transportasi, rumah tangga dan kegiatan lainnya.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa limbah berasal dari hasil aktivitas manusia di bagian industri, transportasi maupun kegiatan lainnya.

#### 5. Pengertian Pelabuhan

Dalam Undang-Undang no. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran menyebutkan bahwa pelabuhan merupakan tempat yang memiliki daratan dan atau perairan dengan suatu batas yang ditentukan untuk tempat kegiatan perusahaan dan pemerintahan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan / atau bongkar muat barang. Pelabuhan dapat berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi. Sedangkan berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 61 tahun 2009 tentang

kepelabuhanan yang dimaksud dengan pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Selain itu, menurut Rimadantia *et al* (2018) pelabuhan merupakan pintu gerbang serta pemelancar hubungan antar daerah, pulau bahkan benua maupun antar bangsa yang dapat memajukan daerah belakangnya atau juga dikenal dengan daerah pengaruh. Daerah belakang ini merupakan daerah yang mempunyai hubungan kepentingan ekonomi, social, maupun untuk kepentingan pertahanan yang dikenal dengan pangkalan militer angkatan laut.

Terdapat juga perbedaan macam-macam pelabuhan berdasarkan segi tinjauan. Menurut (Fisu, 2018) jenis pelabuhan dapat dibagi menurut :

a. Alam

Berdasarkan alamnya, pelabuhan laut dibagi menjadi pelabuhan terbuka dan pelabuhan tertutup. Pelabuhan terbuka adalah pelabuhan dimana kapal-kapal bias masuk dan merapat secara langsung tanpa bantuan pintu-pintu air. Pelabuhan di

Indonesia pada umumnya adalah pelabuhan terbuka. Pelabuhan tertutup adalah pelabuhan dimana kapal-kapal yang masuk harus melalui beberapa pintu air. Pelabuhan tertutup ini dibuat pada pantai dimana terdapat perbedaan pasang surut yang besar dan waktu pasang surutnya berdekatan.

b. Pelayanannya

Berdasarkan sasaran pelayanannya, jenis pelabuhan dapat dibagi menjadi pelabuhan umum dan pelabuhan khusus. Sesuai PP 69/2001, pelabuhan umum adalah pelabuhan yang diselenggarakan untuk kepentingan pelayanan masyarakat umum. Sedangkan pelabuhan khusus adalah pelabuhan yang penggunaannya khusus untuk kegiatan sector perindustrian, pertambangan, atau pertanian yang pembangunannya dilakukan oleh instansi yang bersangkutan untuk bongkar muat dari bahan baku serta hasil produksinya. Contoh dari pelabuhan khusus adalah pelabuhan khusus angkatan laut, pelabuhan khusus untuk minyak sawit, pelabuhan khusus minyak dan sebagainya (Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 55 Tahun 2002).

c. Lingkup Pelayaran yang Dilayani

Sesuai dengan PP No. 69 tahun 2001 tentang Kepelabuhanan pasal 5 dan 6, peran dan fungsi pelabuhan dibagi menjadi pelabuhan internasional hub, pelabuhan internasional, pelabuhan nasional, pelabuhan regional dan pelabuhan lokal.

Pelabuhan internasional hub adalah pelabuhan utama primer yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayaran yang sangat luas serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi laut internasional.

Pelabuhan internasional adalah pelabuhan utama sekunder yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah besar dan jangkauan pelayaran yang sangat luas serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi laut internasional.

Pelabuhan nasional adalah pelabuhan utama tersier yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muat angkutan laut nasional dan internasional dalam jumlah menengah serta merupakan simpul dalam jaringan transportasi tingkat provinsi.

Pelabuhan regional adalah pelabuhan pengumpan primer yang berfungsi melayani kegiatan dan alih muatan angkutan laut nasional dalam jumlah yang relatif kecil serta merupakan pengumpan dari pelabuhan utama.

Pelabuhan lokal adalah pelabuhan pengumpan sekunder yang berfungsi melayani kegiatan angkutan laut regional dalam jumlah kecil serta merupakan pengumpan pada pelabuhan utama dan atau pelabuhan regional.

- d. Kegiatan Perdagangan di Luar Negeri

Kegiatan perdagangan luar negeri yang dilayani, jenis pelabuhan dapat dibagi menjadi pelabuhan impor dan pelabuhan ekspor. Pelabuhan impor adalah pelabuhan yang melayani masuknya barang-barang dari luar negeri. Pelabuhan ekspor adalah pelabuhan yang melayani penjualan barang-barang ke luar negeri.

e. Kapal yang Diperbolehkan Singgah

Jenis pelabuhan dibagi menjadi pelabuhan laut dan pelabuhan pantai. Pelabuhan laut adalah pelabuhan yang terbuka bagi perdagangan luar negeri dan dapat disinggahi oleh kapal-kapal dari negara sahabat. Sedangkan pelabuhan pantai adalah pelabuhan yang tidak terbuka untuk perdagangan dengan luar negeri dan hanya dapat dipergunakan oleh kapal-kapal dari Indonesia.

f. Wilayah Pengawasan Bea Cukai

Dari segi pembagian wilayah bea cukai, jenis pelabuhan dibagi menjadi custom port dan free port. Custom port adalah pelabuhan yang berada di bawah pengawasan bea cukai. Sedangkan free port (pelabuhan bebas) adalah pelabuhan yang berada di luar pengawasan bea cukai.

g. Kegiatan Pelayaran

Dilihat dari segi kegiatan pelayarannya, pelabuhan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu pelabuhan samudera, pelabuhan nusantara (pelabuhan interinsuler), dan pelabuhan pelayaran rakyat. Contoh pelabuhan nusantara adalah pelabuhan Banjarmasin di Kalimantan

Selatan. Sedangkan pelabuhan pelayaran rakyat adalah pelabuhan Sunda Kelapa di Pasar Ikan, Jakarta.

h. Peran Dalam Pelayaran

Menurut perannya dalam pelayaran, pelabuhan dibagi menjadi dua jenis, yaitu pelabuhan transito dan pelabuhan ferry. Pelabuhan transito adalah pelabuhan yang mengerjakan transshipment cargo. Contohnya adalah pelabuhan Singapura. Pelabuhan ferry adalah pelabuhan penyebrangan. Pelayaran dilakukan oleh kapal ferry yang menghubungkan dua tempat dengan sistem roll on dan roll off dengan membawa penumpang dan kendaraan. Contoh pelabuhan ferry adalah pelabuhan Banyuwangi-Gilimanuk atau Merak-Bakaheuni.

Menurut Putri *et al* (2019) terdapat juga fungsi pelabuhan sebagai berikut :

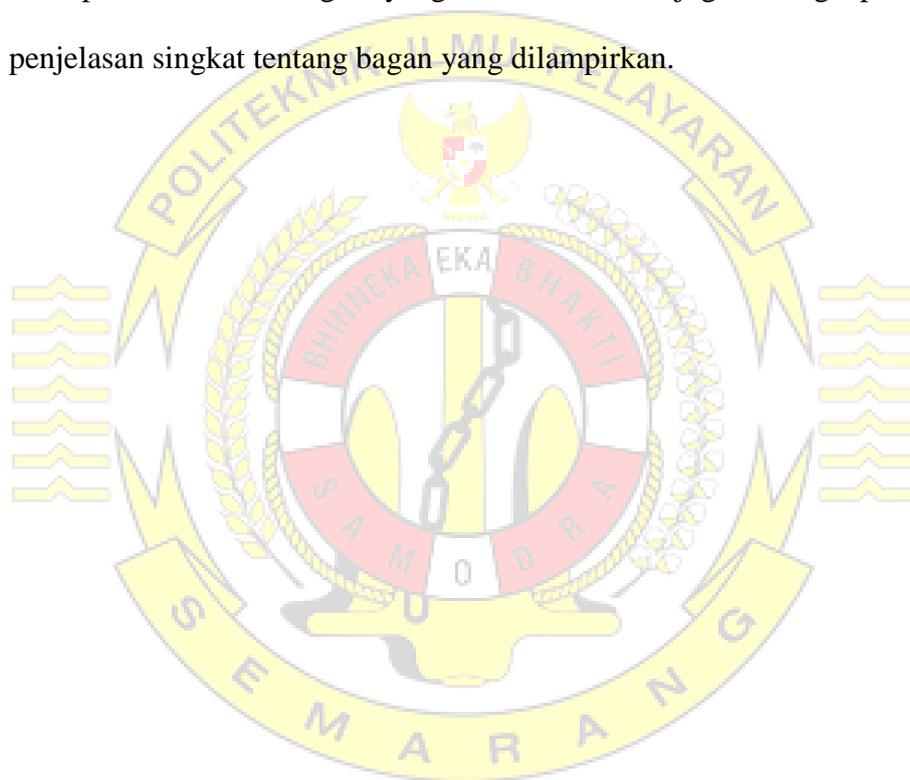
- a. Pelabuhan sebagai interface yang berarti pelabuhan adalah tempat sebagai pertemuan dua moda antara transportasi darat dan laut sehingga pelabuhan harus dapat menyediakan berbagai fasilitas dan pelayanan jasa yang dibutuhkan untuk perpindahan barang atau penumpang ke angkutan darat atau sebaliknya
- b. Pelabuhan sebagai link yang berarti bahwa pelabuhan merupakan mata rantai dari sistem transportasi, sehingga pelabuhan sangat mempengaruhi kegiatan transportasi keseluruhan.

- c. Pelabuhan sebagai gateway yang berarti bahwa pelabuhan berfungsi sebagai pintu gerbang dari suatu negara atau daerah, sehingga dapat memegang peranan penting bagi perekonomian suatu negara atau daerah.
- d. Pelabuhan sebagai industry entity yang berarti bahwa perkembangan industry yang berorientasi kepada ekspor dari suatu negara atau daerah. Disamping itu, pelabuhan juga sebagai terminal pengangkutan yang dapat dibagi dalam beberapa fungsi berikut :
- 1) Fungsi pelayanan dan pemangkalan kapal seperti bantuan olah gerak kapal di pelabuhan, perlindungan kapal dari ombak selama berlabuh, pelayanan untuk pengisian bahan bakar, dan pemeliharaan serta perbaikan kapal.
  - 2) Fungsi pelayanan kapal penumpang, seperti penyediaan prasarana dan sarana bagi penumpang, kesiapan kapal dalam keberangkatan, dan penyediaan sarana yang dapat memberikan kenyamanan, penyediaan makanan dan keperluan penumpang.
  - 3) Fungsi penanganan barang, seperti penyediaan prasarana dan sarana untuk peninmpanan sementara, bongkar muat barang, dan penjagaan keamanan barang.
  - 4) Fungsi pemrosesan dokumen dan lain-lain, seperti penyelenggaraan dokumen kapal oleh syahbandar, penyelenggaraan dokumen pabean, muatan kapal laut dan

dokumen lainnya, penjualan dan pemeriksaan tiket penumpang, dan penyelesaian dokumen imigrasi penumpang untuk pelayaran luar negeri.

## **B. Kerangka Penelitian**

Kerangka penelitian dibuat oleh penulis untuk memudahkan pemahaman dalam pemaparan penelitian ini. Kerangka penelitian dijelaskan oleh penulis dalam bagan yang sederhana dan juga dilengkapi dengan penjelasan singkat tentang bagan yang dilampirkan.





Sumber : Penelitian terdahulu diolah (2022)

Gambar 2.3 Kerangka Penelitian

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Kesimpulan merupakan rangkuman jawaban atas pertanyaan dalam perumusan masalah yang telah dibahas pada Bab IV oleh peneliti. Kesimpulan pada penelitian **“IMPLEMENTASI PROGRAM *GREEN PORT* TERHADAP PENCEGAHAN PENCEMARAN LIMBAH DAN POLUSI DI PELABUHAN TANJUNG PRIOK”** adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana dampak dari limbah dan polusi terhadap Pelabuhan Tanjung Priok?

Dampak dari polusi dan limbah adalah kesehatan masyarakat yang buruk dan lingkungan yang rusak. Polusi di dalam air laut membuat biota laut dan hewan-hewan lain memiliki mutu rendah bahkan mati. Tumbuhan mangrove juga terganggu karena sistem pengakaran tercemar.

Polusi udara menyebabkan penyakit paru-paru bagi anak-anak maupun orang dewasa dan *premature* bagi kehamilan di Jakarta. Hal tersebut juga dapat disimpulkan bahwa harapan hidup masyarakat Jakarta menurun karena kualitas udara yang buruk.

2. Bagaimana implementasi program *green port* di Pelabuhan Tanjung Priok?

Penerapan program *green port* berjalan dengan baik. Penerapan *Blue Solution* dapat mengurangi polusi bagi Pelabuhan Tanjung Priok dan dapat ikut andil dalam mengurangi polusi udara di Jakarta. Penerapan program *Port Waste Management System* sangat berguna untuk meningkatkan pengelolaan limbah yang akan berdampak baik bagi kualitas lingkungan Pelabuhan Tanjung Priok. Program tersebut juga dapat mencatat semua riwayat pengelolaan limbah dengan baik.

### **B. Keterbatasan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian peneliti mengalami kendala yang membuat penelitian terhambat. Peneliti mencantumkan keterbatasan penelitian agar dapat memberikan informasi kepada masyarakat yang akan melakukan penelitian yang serupa agar lebih sempurna dan mudah. Keterbatasan yang dialami adalah :

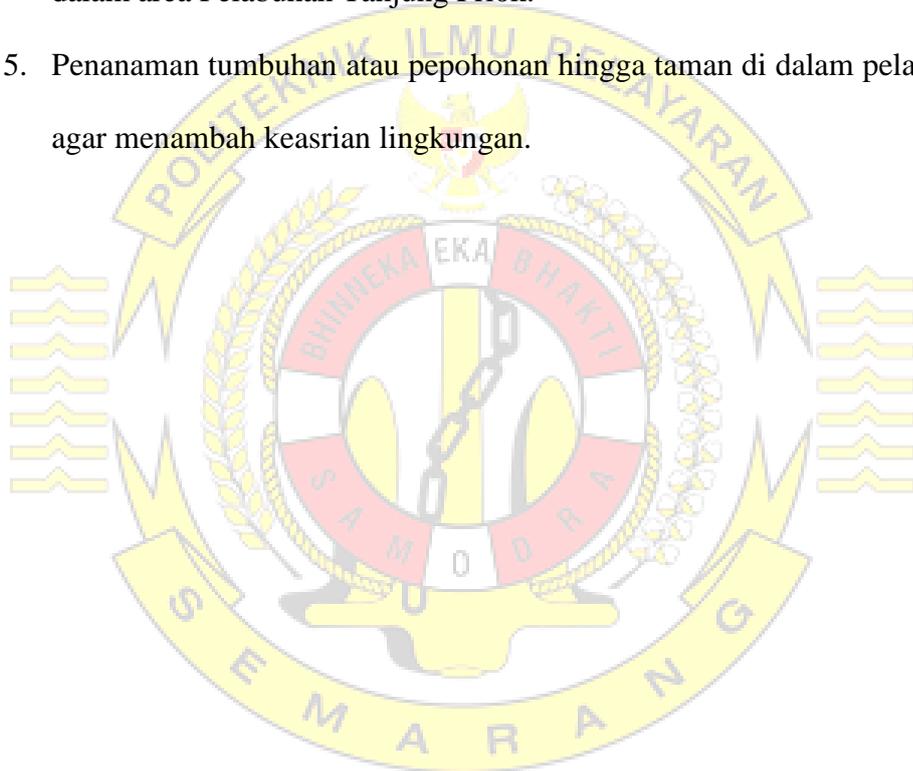
1. Keterbatasan yang diteliti merupakan belum banyak penelitian tentang implementasi konsep *green port*, sehingga referensi yang dapat diperoleh peneliti cenderung sedikit.

### **C. Saran**

Setelah peneliti menarik kesimpulan dari penelitiannya, peneliti memiliki beberapa saran untuk Pelabuhan Tanjung Priok yang diharapkan dapat memajukan konsep pelabuhan hijau di pelabuhan tersebut. Saran-saran tersebut antara lain :

1. Sebaiknya pihak Otoritas Pelabuhan Tanjung Priok, perhatian dalam kualitas lingkungan tidak boleh lengah. Perlu dilakukan evaluasi rutin agar dapat terpantau semua kondisi di pelabuhan.

2. Sebaiknya untuk pelaksanaan program *Blue Solution*, dapat dilakukan meningkatkan elektrifikasi semua peralatan yang ada di pelabuhan. Hal tersebut akan semakin mengurangi pencemaran di sekitar pelabuhan.
3. *User Interface* dari aplikasi pengelolaan limbah B3 sebaiknya dibuat lebih menarik dan mudah untuk diakses.
4. Pembatasan kendaraan darat dengan mengadakan transportasi umum di dalam area Pelabuhan Tanjung Priok.
5. Penanaman tumbuhan atau pepohonan hingga taman di dalam pelabuhan agar menambah keasrian lingkungan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Donnelly, J. (2022). Port of Long Beach achieves busiest February on record. *Port Technology*. <https://www.porttechnology.org/news/port-of-long-beach-achieves-busiest-february-on-record/>
- Fisu, A. A. (2018). Analisis Kebutuhan Fasilitas Sisi Laut Pelabuhan Terminal Khusus Pltgu Lombok. *PENA TEKNIK: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 3(2), 197. [https://doi.org/10.51557/pt\\_jiit.v3i2.183](https://doi.org/10.51557/pt_jiit.v3i2.183)
- Irawan, M. D., & Simargolang, S. A. (2018). Implementasi E-Arsip Pada Program Studi Teknik Informatika. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 67. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.411>
- Prasetya, Y. K., Pahlevi, F., Sembiring, H. F. A., & Sugiyanto, S. (2021). Green Port Optimization To Build An Environmentally Friendly Area In Tanjung Priok Port. *Advances In Transportation And Logistics Research*, 4, 568-573.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK), Pub. L. No. 4 (2021).
- Kristanto, G. A., Pratama, M. A., & Rahmawati, D. F. (2020). Estimation of greenhouse gas emissions from solid waste management and wastewater treatment in the Nizam Zachman Fishery Port, Jakarta, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 423(1), 012039. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/423/1/012039>
- Kuncowati. (2018). Pentingnya Pemahaman Awak Kapal Mengenai Annex I MARPOL1973/1978 Dan Latihan Pencegahan Pencemaran Minyak Terhadap Penanggulangan Pencemaran Minyak Dari Kapal. *Jurnal Saintek*

*Maritim*, 18(1), 9–25.

Lestari, S. E., & Djanggih, H. (2019). Urgensi Hukum Perizinan Dan Penegakannya Sebagai Sarana Pencegahan Pencemaran Lingkungan Hidup. *Masalah-Masalah Hukum*, 48(2), 147. <https://doi.org/10.14710/mmh.48.2.2019.147-163>

Maharani, E. (2019). Teluk Lamong, Terminal Tercanggih di Indonesia. *Republika.co.id*. <https://www.republika.co.id/berita/noqwzu/teluk-lamong-terminal-tercanggih-di-indonesia>

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia, Pub. L. No. 51 (2015).

Putri, A. H., MTS, J., & Pratiwi, R. (2019). Studi Kelayakan Fungsi Pelabuhan Dwikora Pontianak Pasca Beroperasinya Pelabuhan Kijing Kabupaten Mempawah. *JeLAST: Jurnal PWK, Laut, Sipil, Tambang*, 3(1).

Rahmayati, Mujiatun, S., & Sari, M. (2021). Pemanfaatan LRTMJ (Limbah Rumah Tangga Minyak Jelantah) Melalui Kepul Online di Aisyiyah Ranting Pasar VII Tembung. *Jurnal SOLMA*, 10(3), 448–455. <https://doi.org/10.22236/solma.v10i3.7257>

Rimadantia, A., Jasin, S. M. I., & Halim, F. (2018). Evaluasi Kinerja Breakwater Terhadap Gelombang Di Kawasan Pelabuhan Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 6(4), 211–224.

Salam, M. F. (2019). *Perancangan Dan Implementasi Media Informasi Seni Dan Kebudayaan Pada UKM SB Esa UIN Alauddin Makassar Berbasis Web* [UIN Allauddin Makassar]. [https://repositori.uin-alauddin.ac.id/11330/1/Muhammad\\_Fachrul.pdf](https://repositori.uin-alauddin.ac.id/11330/1/Muhammad_Fachrul.pdf)

- Siddiq, M. N., Supriatno, B., & Saefudin, S. (2020). Pengaruh penerapan problem based learning terhadap literasi lingkungan siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 18–24. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23369>
- Ulfatihmah, H. (2020). *Implementasi Tabungan Baitullah IB Hasanah Dan Variasi Akad Pada PT. BNI Syariah Kantor Cabang Pekanbaru*. UIN Sultan Syarif Khasim Riau.
- Wachjoe, C. K., Zein, H., Supriyanti, Y., Gantina, T. M., Kurniasetiawati, A., & Marensaputri, P. (2020). Pengurangan Pencemaran Udara berdasarkan Konsep Pelabuhan Hijau. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 8(2), 252. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v8i2.252>
- Yolarita, E., & Kusuma, D. W. (2020). Hospital Medical Waste Management in West Sumatera during COVID-19 Pandemic. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 19(3), 148–160.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Bak Penampungan Minyak - *Reception Facility*



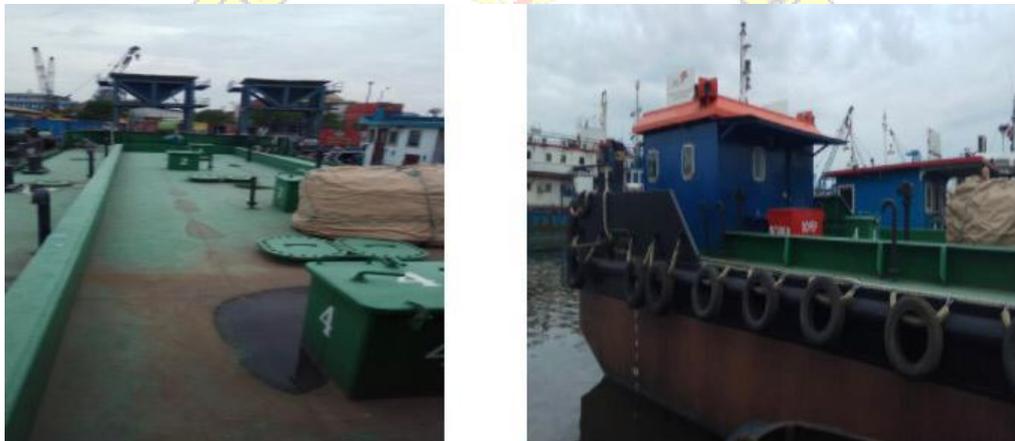
### Lampiran 2 Aplikasi SIRAJA



**Lampiran 3 Tangki Minyak - *Reception Facility***



**Lampiran 4 Tongkang - *Reception Facility***



**Lampiran 5 Tug Boat - *Reception Facility***

