

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**



**PENGENDALIAN SAMPAH LAUT (*MARINE DEBRIS*)
DI PERAIRAN INDONESIA DALAM RANGKA
MENDUKUNG PEMBANGUNAN NASIONAL**

Oleh:

**AJI NORMANIHADI, M.Sc.
KOLONEL LAUT (T) NRP 10110/P**

**KERTAS KARYA ILMIAH PERSEORANGAN (TASKAP)
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGKATAN (PPRA) LXIII
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2022**

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb, Salam Sejahtera bagi kita semua.

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis sebagai salah satu peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXIII telah berhasil menyelesaikan tugas dari Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia sebuah Kertas Kaya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul “Pengendalian Sampah Laut (*Marine Debris*) Di Perairan Indonesia Dalam Rangka Mendukung Pembangunan Nasional”.

Penentuan Tutor dan judul Taskap ini didasarkan oleh Keputusan Gubernur Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2022 tanggal 17 Maret 2022 tentang Pengangkatan Tutor Taskap Kepada para peserta PPRA LXIII untuk menulis Taskap dengan memilih judul yang telah ditentukan oleh Lemhannas RI.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Gubernur Lemhannas RI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti PPRA LXIII di Lemhannas RI tahun 2022. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Pembimbing atau Tutor Taskap kami yaitu Bapak Mayjend TNI (Purn) Hari Mulyono, S.E., M.M. dan Tim Penguji Taskap serta semua pihak yang telah membantu serta membimbing Taskap ini sampai terselesaikan sesuai waktu dan ketentuan yang dikeluarkan oleh Lemhannas RI.

Penulis menyadari bahwa kualitas Taskap ini masih jauh dari kesempurnaan akademis, oleh karena itu dengan segala kerandahan hati mohon adanya masukkan guna penyempurnaan naskah ini.

Besar harapan saya agar Taskap ini dapat sebagai sumbangan pemikiran penulis kepada Lemhannas RI, termasuk bagi siapa saja yang membutuhkan.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkah dan bimbingan kepada kita semua dalam melaksanakan tugas dan pengabdian kepada Negara dan bangsa Indonesia yang kita cintai dan kita banggakan.

Sekian dan terima kasih. Wassalamualaikum Wr.Wb.

Jakarta. Senin 08 Agustus 2022
Penulis



Aji Normanihadi, M.Sc.
Kolonel Laut (T) NRP 10110/P



**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aji Normanihadi, M.Sc.
Pangkat : Kolonel Laut (T)
Jabatan : Staf Ahli E TEKLOG Panglima Koarmada I
Instansi : TNI Angkatan Laut
Alamat : Jl Kayu Putih no 28 Komp TNI AL Pangkalan Jati,
Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450

Sebagai peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) ke LXIII tahun 2022 menyatakan dengan sebenarnya bahwa :

- a. Kertas karya Ilmiah Perseorangan (TASKAP) yang saya tulis adalah asli.
- b. Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus Pendidikan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.

Jakarta, Senin 08 Agustus 2020
Penulis Taskap

Aji Normanihadi, M.Sc.
Kolonel Laut (T) NRP 10372/P

15.	Sinergitas Pengendalian Sampah Laut	40
16.	Sarana Prasarana Sistem Pengendalian Sampah Laut dari Kapal	43

BAB IV PENUTUP

17.	Simpulan	46
18.	Rekomendasi	46

DAFTAR PUSAKA.

DAFTAR LAMPIRAN.

1. ALUR PIKIR.
2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

Tabel		Hal.
.1.	Daftar Pihak ke 3 Pengelola Limbah	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar		Hal.
1.1.	Pelayaran dan Alur Pelayaran Strategis Asia Pasifik	1
1.2.	Pelabuhan merupakan Sarana Prasarana System Perhubungan Laut.	3
1.3.	Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis dan Sumber Sampah Tahun 2021	6
3.1.	Model Implementasi Kebijakan Sabatier dan Mazmarian	31
3.2.	Pedoman Alur Pengelolaan Limbah di Pelabuhan	46

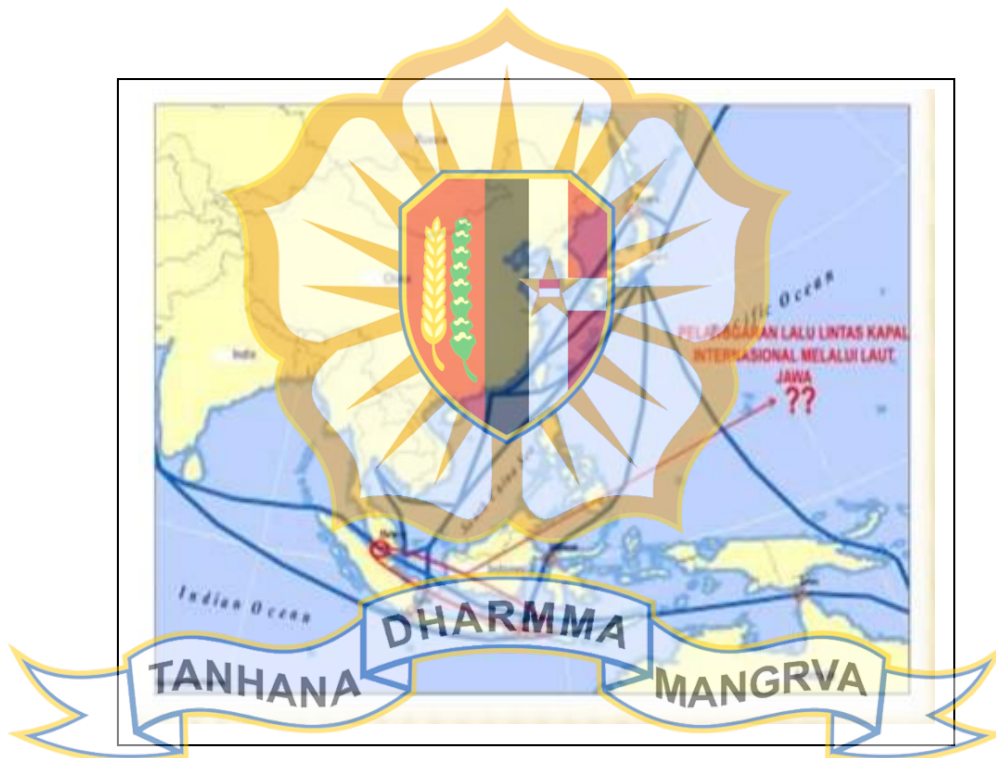


BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang.

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) sebagai negara kepulauan secara geostrategik memiliki konfigurasi yang unik karena berada pada posisi silang antara Benua Australia dan Asia serta Samudera Hindia dan Pasifik. Posisi strategis geografi Indonesia tersebut, tiga alur pelayaran yang telah ditetapkan menjadi lalu lintas perdagangan dan jalur komunikasi antar pulau, antar negara dan antar benua. Wilayah geografis perairan Indonesia menjadi media alur pelayaran yang sangat penting sebagai pemersatu wilayah nusantara maupun bagi kepentingan internasional.



Sumber : Boediarto, 2020

Gambar 1.1. Pelayaran dan Alur Pelayaran Strategis Asia Pasifik

Wilayah perairan Indonesia selain sebagai jalur perdagangan dan jalur komunikasi juga terdapat daya kemampuan kekayaan Sumber Daya Kelautan yang amat berlimpah untuk kehidupan masyarakat Indonesia. Banyaknya keanekaragaman sumber daya kelautan merefleksikan adanya potensi ekonomi kelautan dalam mendukung pembangunan nasional. Wilayah perairan Indonesia sebagai media penghubung dan pemersatu menyimpan potensi kekayaan alam yang sangat besar dan bernilai tinggi. Potensi wilayah perairan Indonesia tersebut

memberikan peluang pertumbuhan ekonomi kelautan Indonesia.

Pembangunan kemaritiman Indonesia sangat dipengaruhi perkembangan lingkungan strategis diantaranya perkembangan lingkungan perekonomian pada skala nasional, regional bahkan global. Pemetaan pembangunan kemaritiman Indonesia perlu memperhatikan posisi strategis wilayah Indonesia. Sasaran pembangunan nasional yang diarahkan pada pembangunan nasional bidang kemaritiman nasional merupakan keniscayaan, melihat posisi geografis strategis Indonesia yang berada di persilangan dunia dan mempunyai keunggulan yang kompetitif. Undang-Undang RI Nomor 25 tahun 2004 yang membahas sistem perancangan pembangunan nasional menjelaskan Pembangunan Nasional merupakan segenap komponen bangsa yang melaksanakan berbagai upaya untuk mencapai tujuan bernegara. Pembangunan nasional dilaksanakan secara demokratis dengan konsep kekeluargaan, memenuhi keadilan, berkesinambungan, memiliki wawasan lingkungan, serta mandiri dalam mewujudkan stabilitas persatuan serta kemajuan bangsa

Lukman Adam menjelaskan pilar ketiga dalam pembangunan Indonesia sebagai Poros Maritim Dunia (PMD) dalam rupa perluasan infrastruktur dan integrasi maritim adalah usaha nyata dalam membangun hubungan agar dapat meminimalkan berbagai halangan perdagangan, pelayanan, dan informasi, yang secara langsung dirasakan masyarakat.¹ Bahtiar Rifai dan Wisnu Handoyo menjelaskan aksesibilitas fasilitas infrastruktur yang mencukupi dapat mendukung perkembangan di sebuah wilayah maupun negara. Absensi sarana dan prasarana yang baik akan menghambat laku perekonomian maupun pembangunan di sebuah wilayah sebab pemanfaatan sumber daya serta bakat ekonomi jadi tidak maksimal bahkan sulit untuk dikembangkan hingga sampai di tingkatan yang menjadi harapan.² Pesatnya pembangunan di kawasan pesisir merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan konektivitas antar wilayah pesisir, mengingat kondisi geografi Indonesia sebagai negara kepulauan.

Djunaedi dan Basuki menjelaskan pemanfaatan kekayaan alam bagi pembangunan perlu memperhatikan prinsip-prinsip ekologi akan tetap terjaganya proses atau berfungsinya ekosistem pantai.³ Kawasan pesisir Indonesia dengan

¹ Adam, Lukman, 2015, Kebijakan Konektivitas Maritim Indonesia, Political, Vol. 6 No.1, Maret 2015.

² Rivai, Bahtiar dan Wisnu, Handoyo Felix,. 2017, Kerjasama Pemerintah dan Sawasta Dalam Pembangunan Infrastruktur Pelabuhan, Pusat Penelitian Ekonomi LIPI, Jakarta.

³ Djunaedi, Achmad dan Basuki, Natsir, 2002, Perencanaan Pengembangan Kawasan Pesisir, Jurnal Teknologi Lingkungan, Vlo.3, September 2022

berbagai sumber daya alamnya mempunyai arti strategis bagi peningkatan perekonomian Indonesia, karena dapat diandalkan sebagai salah satu pilar peningkatan ekonomi nasional. Pembangunan kemaritiman dan kelautan sangat dipengaruhi dengan pengembangan wilayah pesisir sebagai wilayah agregasi komponen lingkungan laut baik sosial maupun fisik yang saling terkait.

Martono menjelaskan Indonesia sebagai salah satu negara dengan wilayah sebagian besar wilayah perairan, wilayah pesisir negara Indonesia membawa keuntungan tersendiri bagi masyarakat Indonesia yang tinggal di wilayah pesisir. Dari sisi sumber daya kelautan, Indonesia merupakan suatu negara yang sangat melimpah sumber daya kelautan, khususnya bagi masyarakat pesisir.⁴ Pengembangan wilayah pesisir di Indonesia dapat dilihat dari perkembangan adanya infrastruktur pelabuhan dan adanya jalur laut penghubung telah mengubah pola pembangunan di Indonesia. Kondisi geografi Indonesia sebagai negara kepulauan memerlukan penguatan sarana dan prasarana kemaritiman di kawasan pesisir. Indonesia sebagai negara kepulauan, transportasi laut sangat mendominasi untuk mempermudah hubungan antar pulau di seluruh wilayah Indonesia. Pembangunan konektivitas maritim sebagai salah satu pilar pembangunan Indonesia menuju poros maritim dunia diantaranya kehadiran pelabuhan dengan berbagai infrastrukturnya.



Sumber : Astjario dan Kusnida, 2011

Gambar 1.2. Pelabuhan merupakan sarana prasaran pendukung sistem perhubungan laut

⁴ Martono, Martono, Nanang. 2012. "Sosiologi Perubahan Sosial: Perspektif Klasik, Modern, Posmodern, dan Poskolonial." Jakarta: Rajawali Pers.

Salah satu pemanfaatan potensi ekonomi dan sumber daya pesisir yaitu adanya pelabuhan yang mempunyai fungsi strategis sebagai pendukung sistem transportasi konektivitas dan merupakan titik simpul penghubung diantara pulau/wilayah/negara. Secara praktis kehadiran pelabuhan di setiap pulau sangat penting untuk mengatasi kesenjangan sabuk maritim nasional. Pemanfaatan wilayah pesisir dari kegiatan pembangunan pelabuhan akan menjembatani kesenjangan ekonomi antar wilayah dan mendorong pemerataan hasil pembangunan. Peraturan Menteri Perhubungan RI No. 51 Tahun 2015 berkaitan dengan penyelenggaraan pelabuhan laut menjelaskan pelabuhan merupakan tempat meliputi daratan dan perairan yang berada disekitarnya dan memiliki batasan spesifik yang dimanfaatkan menjadi daerah tempat kapal bersandar dan berlabuh untuk berbagai kegiatan pelabuhan meliputi pengangkutan maupun penurunan penumpang maupun bongkar-muat barang dengan didukung fasilitas keselamatan pelayaran aktivitas pendukung pelabuhan (kegiatan pemerintahan dan ekonomi).

Adiyanto dalam Tri Vinata menjelaskan pemanfaatan sumber daya kelautan secara eksploitatif memang dapat memberikan peningkatan ekonomi masyarakat, namun dapat merusak ekosistem lingkungan.⁵ Keberadaan pelabuhan di wilayah pesisir akan berimplikasi adanya aktivitas sebagai sarana pendukung transportasi laut. Pembangunan kelautan melekat erat dengan aktivitas di pantai (wilayah pesisir) bahkan wilayah darat. Aktivitas pelabuhan yang berada di wilayah pesisir menjadikan kawasan pesisir sebagai kawasan multi fungsi. Doug Bandow dalam Tri Vinata menjelaskan Indonesia sebagai negara bahari dan kepulauan terbesar di dunia harus mampu secara optimal mendayagunakan potensi ekonomi dan sumberdaya pesisir dan lautan yang beragam dengan memperhatikan keberlanjutan dan kelestarian lingkungan.⁶

Pelabuhan menjadi salah satu rantai perdagangan antar pulau maupun internasional yang amat diperlukan dari semua tahap perdagangan yang menggunakan media laut. Pelabuhan sebagai infrastruktur wilayah pesisir menjadi sarana kebangkitan aktivitas bisnis antar negara dan transaksi antar pulau. Pelabuhan juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat pengembangan sektor pariwisata yang dapat memberikan keuntungan baik bagi negara maupun

⁵ Vinata, Tri Ria, 2017, Kekuatan Berbagi Sumber Daya Kelautan Republik Indonesia, Jurnal legality, vol.24, no.2, edisi September 2016-Februari 2017.

⁶ Vinata, *Ibid.*

masyarakat sekitar.⁷ Yusuf Romadhon menjelaskan Pelabuhan Tanjung Priok sebagai salah satu pintu gerbang konektivitas ekonomi internasional dan nasional di Indonesia. 30% komoditas non migas Indonesia serta 50% dari keseluruhan arus produk yang masuk/keluar Indonesia melewati Pelabuhan Tanjung Priok sehingga Pelabuhan Tanjung Priok sebagai salah satu tulang punggung pembangunan nasional.⁸ Pelabuhan Tanjung Priok merupakan salah satu pelabuhan internasional utama terbesar di Indonesia menjadi gerbang ekonomi pembangunan kemaritiman Indonesia.

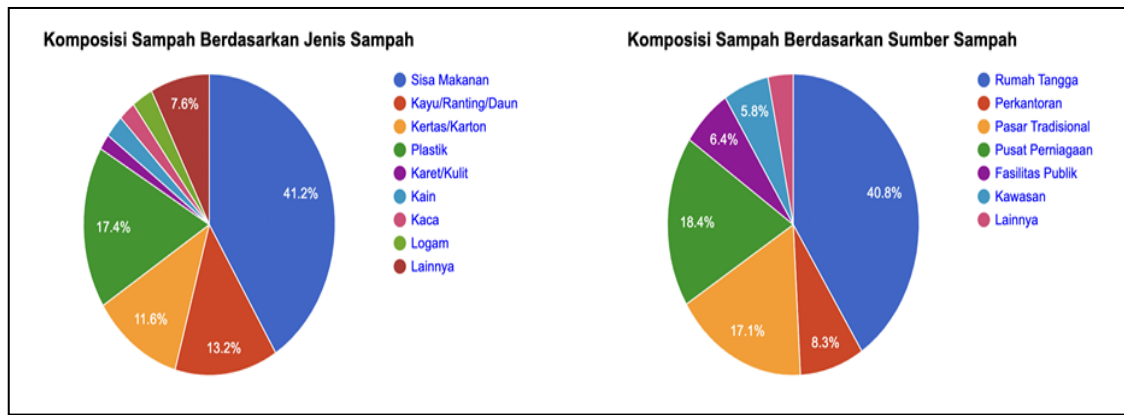
Talley dalam Ahmadi menjelaskan peningkatan volume kargo yang ditampung suatu pelabuhan akan disertai juga dengan peningkatan efek buruk atas kelestarian lingkungan. Pelabuhan wajib dapat menyesuaikan dengan perkembangan dunia guna menjaga keberlanjutan proses maritim logistik khususnya jasa kepelabuhanan.⁹ Beberapa indikator kelayakan pelabuhan yaitu aspek lingkungan. Aktivitas yang ada di lokasi dan di sekitar Pelabuhan Tanjung Priok akan menimbulkan penekanan atau pengaruh terhadap lingkungan sekitar. Perubahan lingkungan laut sebagai akibat adanya aktivitas di pelabuhan perlu dicermati sebelum munculnya resiko kerusakan lingkungan. Pelabuhan umumnya berada pada ekosistem wilayah pesisir dan sosiosistem masyarakat pesisir sehingga pembangunan pelabuhan tidak saja meningkatkan perekonomian daerah di sekitar pelabuhan namun juga memunculkan berbagai permasalahan lingkungan baik terhadap sistem lingkungan laut maupun sistem lingkungan darat.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2018 mengenai Penanganan Sampah Laut menjelaskan sampah di laut menjadi penyebab kerusakan serta pencemaran kekayaan alam serta ekosistem maritim selain mengancam kesejahteraan manusia. Undang-Undang Nomor 17 tahun 2008 tentang Pelayaran Pasal 122 dan 123 menegaskan bahwasanya seluruh pengoperasian pelabuhan termasuk kapal wajib mengikuti panduan keamanan serta keselamatan serta proteksi kelautan. Pelaksanaan perlindungan maritim pada perundang-undangan itu dilaksanakan pemerintah sebagai wujud untuk mencegah serta menanggulangi pencemaran dari operasional kapal serta mencegah dan menanggulangi polusi dari aktivitas di pelabuhan.

⁷ Indriyanto. (2005). Peran Pelabuhan Menciptakan Peluang Usaha Pariwisata. Semarang: Universitas Diponegoro.

⁸ Romadhon, Yusuf, 2018, Optimalisasi Pelabuhan Tanjung Priok Menuju Pelabuhan Berkelas Dunia, Jurnal Logistik Indonesia, Vol. 2, No. 1, April 2018.

⁹ Ahmadi, Nur.dkk., 2016, Trategi Pengembangan Pelabuhan Berwawasan Lingkungan (Greenport) Studi Kasus: Pelabuhan Cigading-Indonesia Development Strategy Of Greenport Case Study: Cigading Port-Indonesia Warta Penelitian Perhubungan, Volume 28, Nomor 1, Januari-Februari 2016



Sumber : SIPSN (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional)

Gambar 1.3. Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis dan Sumber Sampah Tahun 2021

Pauli dalam Saksono menjelaskan Ekonomi Biru merupakan pengelolaan sumber daya lokal dengan mengutamakan kepedulian sosial, menggunakan prinsip efisiensi dan efektifitas serta pelaksanaannya dengan cara kreatif-inovatif dimana dalam pemanfaatan material tanpa menyisakan limbah.¹⁰ Peraturan Pemerintah Nomor 69 Tahun 2001 tentang Kepelabuhanan menjelaskan penyusunan tatanan kepelabuhanan harus memperhatikan kelestarian lingkungan. Salah satu implikasi pembangunan pelabuhan yaitu munculnya permasalahan sampah sebagai akibat adanya aktivitas di dalam pelabuhan maupun di sekitar pelabuhan. Tim Koordinasi Sekretariat Nasional (KSN) menegaskan penanganan sampah laut, total sampah yang masuk ke laut diperkirakan mencapai 521.540 ton, di mana sekitar 12.785 ton yang berasal dari aktivitas di laut.¹¹ Keberadaan Pelabuhan Tanjung Priok di wilayah pesisir Jakarta tidak saja berimplikasi bagi pembangunan nasional bidang maritim namun juga perubahan tekanan terhadap ekosistem wilayah pesisir khususnya peningkatan sampah sebagai dampak aktivitas di dalam pelabuhan dan wilayah di sekitar pelabuhan.

Permasalahan sampah laut juga dihadapi di Teluk Jakarta, dimana tingginya frekuensi aktivitas yang dilakukan di wilayah perairangan Indonesia terutama di Provinsi DKI Jakarta dengan padatnya aktivitas dibidang pemerintahan, perekonomian, sosial budaya serta pertahanan dan keamanan dengan tingkat kesadaran dalam membuang sampah ke laut berakibat pada

¹⁰ Saksono, Herie., 2013, Ekonomi Biru : Solusi Pembangunan Daerah Berciri Kepulauan Studi Kasus Kabupaten Kepulauan Anambas, Jurnal Bina Praja, Vol.5 No.1 Edisi Maret 2013

¹¹ Hendiarti, Nani, Dr, 2021. pejabat di Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi, Jakarta. Lihat <https://www.voaindonesia.com/a/indonesia>

timbulnya permasalahan sampah laut (*marine debris*) yang masih rendah melalui DAS¹², serta aktivitas pabrik yang menghasilkan limbah-limbah Industri, industri pelabuhan dengan limbah dermaga/pelabuhan, bangkai-bangkai kapal karam maupun sampah-sampah dari aktivitas pertambangan minyak dan gas. Di sekitar pelabuhan Tanjung Priok, terdapat 13 sungai besar dan kecil yang bermuara sekitar Pelabuhan Tanjung Priok dengan membawa setiap hari rata-rata 73 meter kubik (M3) sampah diantaranya Sungai Kresek dan Sungai Sunter. Sumber sampah Pelabuhan Tanjung Priok atau Teluk Jakarta berasal dari sampah aktivitas kapal sandar dan berlabuh, kegiatan administrasi dan perkantoran di lingkungan pelabuhan serta adanya kegiatan kehidupan masyarakat lainnya di sekitar kawasan Pelabuhan Tanjung Priok dimana selama ini pengelolaannya dilakukan bersama antara pihak Kantor Syahbandaran Utama (KSU) Tanjung Priok dengan pihak ketiga untuk mengelola sampah meliputi proses pengumpulan sampah, pemilihan, pengolahan dan pembuangan ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah di Bantar Gebang, Bekasi¹³.

Marine Debris atau sampah laut merupakan seluruh material yang memiliki bentuk padatan yang tidak alami (produk kegiatan manusia) yang dijumpai di wilayah perairan (Lautan, Pantai) dan dapat menimbulkan ancaman secara langsung terhadap kondisi dan produktivitas wilayah perairan.¹⁴ Sampah laut memberikan ancaman langsung terhadap ekosistem lingkungan laut dan pesisir yang dapat berakibat kerugian aspek sosial-ekonomi, perluasan sampah laut yang menyebar sangat memprihatinkan yaitu 14 miliar ton sampah dibuang setiap tahun di lautan.¹⁵ Pencemaran lingkungan hidup di Pelabuhan Tanjung Priok memberikan dampak yang cukup berpengaruh bagi lingkungan ekosistem yang ada di sekitar pelabuhan. Lingkungan di sekitar Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pemukiman penduduk yang memiliki mata pencaharian nelayan.

Pelabuhan Tanjung Priok adalah pelabuhan internasional utama terbesar di Indonesia, didirikan tahun 1883, terletak di pantai Utara Pulau Jawa, persisnya di pesisir Teluk Jakarta. Pelabuhan Tanjung Priok memiliki luas daratan + 604 ha dan kolam pelabuhan + 424 ha, penahan gelombang 8.456 m, panjang alur 16.853 m

¹² Kodoatie, R.J. dan Sugiyanto, 2002. Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan, Pustaka Pelajar, Yogyakarta..

¹³ Bisnisnews, artikel berita tentang IPV Tanjung Priok, lihat <https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok> diakses pada 1 Maret 2022

¹⁴ Djaguna, Asshidiq.dkk., 2019, Identifikasi Sampah Laut Di Pantai Tongkaina Dan Talawaan Bajo, Jurnal Pesisir dan Laut Tropis, Volume 7 Nomor 3 Tahun 2019.

¹⁵ Johan, Yar. dkk., 2020, Analisis Sampah Laut (*Marine Debris*) di Pantai Kualo Kota Bengkulu, Jurnal Enggano Vol. 5, No. 2, September 2020

dan panjang dermaga 13.444 m. Kedalaman laut kolam pelabuhan dan alur pelayaran antara 7 – 15 m. Area daratan digunakan untuk pergudangan, lapangan umum, lapangan peti kemas, lapangan penumpukan mobil, tangki minyak palm bit dan non palm bit, dermaga, perkantoran, prasarana dan sarana, ruang terbuka hijau dan fasilitas umum lainnya. Fungsi utama Pelabuhan Tanjung Priok adalah sebagai pelabuhan barang ekspor impor dan antar pulau. Pelabuhan Tanjung Priok mempunyai peranan penting menunjang pertumbuhan ekonomi nasional, yang mana sebagian besar atau + 65% dari total ekspor nasional diangkut melalui Pelabuhan Tanjung Priok. Selain itu, perdagangan antar pulau di Indonesia sebagian besar juga dilayani oleh Pelabuhan Tanjung Priok. Pertumbuhan arus barang ekspor impor dari Pelabuhan Tanjung Priok dari tahun 2004 sampai 2009 meningkat $\pm 6,7\%$ per tahun yaitu dari $\pm 3,18$ juta TEUs menjadi $\pm 3,8$ juta TEUs.¹⁶

Pengelolaan limbah dari operasional kapal secara internasional telah ditetapkan oleh International Maritime Organization (IMO) dalam *International Convention for The Prevention of Pollution from Ships, 1973 and The Protocol of 1978*, dikenal dengan istilah Marine Pollution Convention (MARPOL) 73/78. Pemerintah Indonesia meratifikasi peraturan tersebut dengan Kepres Nomor 46 Tahun 1986 tentang Pencegahan Pencemaran dari Kapal. Tindak lanjut Kepres tersebut adalah Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 215/AL.506/PHB-X7 tentang Pengadaan Fasilitas Penampungan Limbah dari Kapal-kapal (reception facilities). Mewajibkan pelabuhan utama yakni Belawan, Tanjung Priok, Tanjung Perak dan Makassar serta pelabuhan khusus telah memiliki fasilitas penampungan limbah dari kapal selambat-lambatnya 1 April 1988.

Pelabuhan Tanjung Priok dengan berbagai faktor pendukungnya mempunyai potensi untuk ditata dan dikembangkan, baik dengan memperluas ke arah laut melalui reklamasi atau diperluas dan dikembangkan ke sisi Timur sesuai Rencana Tata Ruang Wilayah DKI Jakarta. Pada saat ini merupakan suatu fakta bahwa dengan segala kekurangan dan keterbatasannya maka Pelabuhan Tanjung Priok masih merupakan pelabuhan ekspor-impor utama terbesar di Indonesia. Kondisi Pelabuhan Tanjung Priok menjadi penentu terbangunnya kelestarian ekosistem wilayah pesisir Jakarta serta terwujudnya pengembangan wilayah pesisir berbasis Ekonomi Biru yang berdampak terhadap pembangunan nasional.

¹⁶ PT.Pelindo II (Persero), Cabang Pelabuhan Tanjung Priok, 2009

2. Rumusan masalah.

Dewi dalam Ningsih, dkk. menjelaskan sampah di wilayah pesisir menjadi permasalahan kompleks yang dihadapi oleh suatu daerah yang berada dekat dengan pantai atau pesisir dengan keberadaan beberapa sungai yang bermuara ke laut.¹⁷ Pelabuhan Tanjung Priok yang berada di wilayah pesisir Jakarta merupakan lokasi pertemuan tiga muara sungai yaitu Sungai Japat, Sungai Lagoa dan Sungai Sunter. Ketiga sungai tersebut salah satu penyumbang sampah domestik masyarakat dan industri DKI Jakarta. Pembuangan dan akumulasi sampah di lingkungan Pelabuhan Tanjung Priok merupakan salah satu ancaman yang tumbuh cepat terhadap perubahan ekosistem wilayah pesisir Jakarta.

Berdasarkan penjelasan tersebut, disusun rumusan masalah Bagaimana Optimalisasi Pengendalian Sampah Laut (*Marines Debris*) di Pelabuhan Tanjung Priok ?. Guna memperoleh jawaban pertanyaan rumusan masalah, penulis membuat beberapa pertanyaan kajian yang akan menjadi pembahasan dalam tugas akhir antara lain :

- a. Bagaimana implementasi kebijakan strategi penanganan sampah laut?
- b. Bagaimana efektifitas pengaturan skema penanganan sampah kapal dan pelabuhan?
- c. Bagaimana sinergitas dalam pengendalian sampah laut?
- d. Bagaimana sarana prasarana sistem pengendalian sampah kapal?

3. Maksud dan Tujuan Penelitian.

a. Maksud dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan gambaran dan pendekatan analisis serta pemecahan masalah dalam mengoptimalkan pengendalian sampah laut (*marine debris*).

b. Tujuan penulisan taskap ini adalah untuk memberikan sumbangan pemikiran kepada pimpinan dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan optimalisaai pengendalian sampah laut (*marine debris*).

4. Ruang Lingkup dan Sistematika.

a. Lingkup penelitian terbatas pada pembahasan optimalisasi pengendalian sampah laut (*marine debris*) di Pelabuhan Tanjung Priok

¹⁷ Ningsih, dkk., 2020, Identifikasi Sampah Laut Berdasarkan Jenis dan Massa di Perairan Pulau Lae-Lae Kota Makassar, Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis, Desember 2020, Volume 4 Nomor 2

Jakarta yang merupakan salah satu pelabuhan utama nasional dan internasional sebagai pintu gerbang konektivitas. Peningkatan sampah laut di Pelabuhan Tanjung Priok sebagai implikasi adanya kegiatan di dalam dan di sekitar Pelabuhan Tanjung Priok sehingga sampai sekarang Pelabuhan Tanjung Priok masih belum dapat menangani permasalahan sampah.

b. Sistematika dan tata urut tulisan naskah ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

- 1) Bab I : Pendahuluan. Bab ini akan membahas tentang latar belakang penulisan taskap ini, gambaran situasi umum, perumusan masalah yang terdapat pertanyaan kajian, maksud dan tujuan, ruang lingkup dan sistematika, metode dan pendekatan yang digunakan serta pengertian-pengertian untuk memperjelas arti atau istilah yang dianggap penting.
- 2) Bab II : Tinjauan Pustaka. Bab ini memuat landasan pemikiran yang dipakai untuk menganalisis rumusan permasalahan pada Bab I, meliputi Peraturan Perundang-undangan, data dan fakta yang mendukung penulisan Taskap, kerangka teoritis yang mendukung analisis permasalahan serta situasi perkembangan lingkungan strategis yang berpengaruh terhadap permasalahan yang dibahas.
- 3) Bab III : Pembahasan. Bab ini berisi tentang gambaran umum pengendalian sampah laut (*marine debris*) di perairan Indonesia khususnya di Pelabuhan Tanjung Priok Jakarta dan bagaimana mengatasi permasalahan-permasalahan secara menyeluruh dengan menggunakan teori analisis yang ada pada Bab II.
- 4) Bab IV : Penutup. Bab ini membahas kesimpulan dari deskripsi di dalam Bab III dan memberikan saran *future research* yang diusulkan untuk digunakan sebagai dasar bagi para pengambil keputusan guna mengoptimalkan pengendalian sampah laut (*marine debris*) di Pelabuhan Tanjung Priok sehingga pembangunan nasional dapat terdukung.

5. Metode dan Pendekatan Penelitian.

a. Metode. Penelitian menggunakan metode analisis deskriptif melalui studi kepustakaan (literatur). Studi literatur menekankan pengumpulan dan analisa penyajian data dan fakta dengan mempelajari sejumlah buku, jurnal atau artikel penelitian dan perundang-undangan berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian tentang pengendalian sampah laut (*marine debris*) di Pelabuhan Tanjung Priok.

b. Pendekatan. Penulisan Taskap ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan terhadap beberapa referensi pendukung serta pendekatan teori dan pendekatan tugas di lapangan dengan alur pikir sebagai penunjang dalam penulisan.

6. Pengertian.

a. **Sampah Laut (*marine debris*)**. Sampah laut merupakan sampah yang berasal dari badan air, daratan dan pesisir yang mengalir ke laut atau sampah yang berasal dari aktivitas di laut¹⁸.

b. **Pengendalian (*Controlling*)**. Pengendalian adalah pengukuran dan perbaikan terhadap pelaksana pekerjaan, agar rencana yang telah dibuat untuk mencapai tujuan organisasi dapat diselenggarakan¹⁹.

c. **Pembangunan Nasional**. pembangunan nasional merupakan rangkaian upaya tercapainya pembangunan yang berkesinambungan, meliputi semua kehidupan masyarakat, bangsa dan negara²⁰.

¹⁸ Sekretariat Kepresidenan RI, 2018. Peraturan Presiden Nomor 83 Tahun 2018 (Lampiran) tentang Penanganan Sampah Laut, Jakarta.

¹⁹ Fakultas Manajemen UI, 2018. Slide Bahan Ajar "Manajemen Sumber Daya Manusia Pengendalian (*controlling*)", Jakarta

²⁰ Sekretariat Kepresidenan RI, 2018, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

7. **Umum.** Sampah Laut di Indonesia khususnya di Pelabuhan Tanjung Priok memiliki dampak pada terjadinya pencemaran lingkungan hidup yang dapat mengakibatkan terancamnya biota dan kehidupan laut serta aktivitas pelayaran, sehingga langsung maupun tidak langsung akan dapat dapat mengurangi cadangan devisa negara dari sektor laut dan mengurangi pendapatan masyarakat nelayan sehingga akan merugikan jalannya pembangunan nasional. Dalam skala nasional, pengendalian sampah laut telah diatur dengan berbagai peraturan perundang-undangan sebagai landasan yuridis formal yang dijadikan legalitas oleh instansi berwenang dalam melakukan pengendalian sampah laut. Pada bab ini akan dikemukakan mengenai berbagai peraturan perundang-undangan dan kerangka teoritis, data dan fakta serta perkembangan lingkungan strategis yang mempengaruhi implementasi program dan kegiatan pengendalian sampah laut di Pelabuhan Tanjung Priok.

8. **Perundang-Undangan.**

a. Undang Undang tentang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008

1) Pasal 1 menjelaskan pelabuhan merupakan tempat meliputi daratan dan/atau perairan yang memiliki batasan-batasan spesifik dan dimanfaatkan menjadi lokasi aktivitas pemerintah maupun aktivitas bisnis untuk daerah kapal-kapal menepi, menaikkan maupun menurunkan penumpang serta bongkar-muat barang, berwujud tempat berlabuh atau terminal perkapalan yang memiliki fasilitas keamanan serta keselamatan berlayar serta aktivitas pendudukan pelabuhan serta menjadi daerah transit intra-dan antarmoda transportasi.

2) Pasal 1 menjelaskan perlindungan lingkungan maritim adalah tiap usaha pencegahan serta penanggulangan polusi lingkungan maritim yang berasal dari aktivitas yang berhubungan dengan pelayaran.

- b. Undang Undang tentang Kelautan Nomor 32 Tahun 2014
- 1) Pada pasal 1 perlindungan lingkungan laut merupakan upaya terpadu dan sistematis guna melestarikan ekosistem maritim serta mencegah tindakan mencemari maupun merusak ekosistem maritim yang mencakup pengendalian polusi laut, konservasi laut, penanggulangan bencana maritim, mencegah serta mengatasi polusi maritim, serta bencana dan kerusakan
 - 2) Pada pasal 50 ditegaskan bahwa pemerintah mengupayakan kegiatan perlindungan lingkungan laut meliputi kontrol polusi maritim, konservasi laut, penanggulangan bencana maritim; dan tindakan mencegah serta menanggulangi polusi, kerusakan, maupun bencana.
- c. Undang Undang tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Nomor 32 Tahun 2009
- 1) Pasal 1 ayat (2), dikatakan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dilaksanakan sebagai bagian dari upaya sistematis dan terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum.
 - 2) Pasal 69 diatur menegaskan larangan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang meliputi larangan melakukan pencemaran, memasukkan benda berbahaya dan beracun (B3), memasukkan limbah ke media lingkungan hidup, melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar, dan lain sebagainya.
- d. Penanganan sampah laut dalam Peraturan Presiden RI Nomor 83 yang terbit September 2018.
- 1) Sampah di laut menyebabkan terjadinya pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup dan ekosistem perairan serta membahayakan kesehatan manusia.

2) Penanganan sampah laut diperlukan penguatan perencanaan, penganggaran dan pengorganisasian terpadu.

3) Pasal 1 menjelaskan Sampah laut adalah sampah yang berasal dari daratan, badan air dan pesisir yang mengalir ke laut atau sampah yang berasal dari kegiatan di laut.

4) Pasal 2 menjelaskan Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut Tahun 2018 – 2025 dilaksanakan melalui strategi, program dan kegiatan yang sinergis, terukur dan terarah untuk mengurangi sampah di laut terutama sampah plastik, yakni dalam bentuk Rencana Aksi Nasional tersebut.

5) Pasal 4 menegaskan pelaksanaan Rencana Aksi dengan membentuk Tim Koordinasi Nasional Penanganan Sampah Laut yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden.

e. Peraturan Pemerintah RI Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan Maritim.

1) Pasal 1 ayat 1 menjelaskan Perlindungan Lingkungan Maritim (PLM) adalah setiap upaya untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran lingkungan perairan yang bersumber dari kegiatan yang terkait dengan pelayaran.

2) Pasal 1 ayat 16 menjelaskan Kepelabuhanan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan pelaksanaan fungsi pelabuhan untuk menunjang kelancaran, keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang dan/atau barang, keselamatan dan keamanan berlayar, tempat perpindahan intra-dan/atau antar moda, serta mendorong perekonomian nasional dan daerah bagian dengan tetap mempertahankan tata ruang wilayah.

3) Pasal 2 ayat 2 menegaskan perlindungan lingkungan maritim diselenggarakan melalui pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari pengoperasian kapal serta pencegahan dan penanggulangan pencemaran dari kegiatan kepelabuhanan.

f. Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim diatur dalam Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 29 Tahun 2014 pasal 1 menjelaskan sampah (*Garbage*) meliputi seluruh jenis sampah sisa makanan, sampah domestik, sampah aktivitas, jaring ikan, limbah minyak bekas memasak, sisa muatan, sampah plastik, bangkai binatang dari aktivitas perkapalan secara wajar serta bisa dibuang secara periodik atau berkala, terkecuali bahan-bahan seperti kotoran, cairan beracun, maupun minyak seperti yang dijelaskan diatas tidak mencakup ikan segar.

g. Kementerian Koordinator Bidang Kemaritiman RI dalam Keputusan Nomor 69 Tahun 2019 Tentang Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut menjelaskan organisasi dan tugas Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional (RAN).

9. Kerangka Teoritis.

a. Teori Kebijakan.

Kebijakan secara konseptual menggambarkan hasil analisis terhadap beberapa alternatif untuk pengambilan keputusan yang bermuara kepada keputusan alternatif terbaik. Kebijakan juga memiliki makna program yang berisikan segala tindakan yang harus dilaksanakan untuk memecahkan masalah serta dimana pemerintah sebagai pembuat program. Kebijakan digambarkan sebagai sarana pemecahan masalah atas seluruh perbuatan yang dilaksanakan serta kebijakan yang wajib ditaati oleh para subjek maupun aparat pembuat peraturan sesuai arah petunjuk dan batasan yang sudah disusun serta disetujui bersama.

Kebijakan sebagai cetak biru (*blue print*) tindakan yang mengarahkan dan mempengaruhi perilaku orang banyak yang disusun dan dirancang untuk membuat menjadi terpola sesuai dengan rumusan kebijakan tersebut.

b. Teori Implementasi.

Peraturan perundang-undangan memiliki peran dan fungsi sangat vital dan strategis dalam tata kehidupan suatu negara. Peraturan perundang-undangan mempengaruhi tertib dan tidaknya masyarakat. Hal tersebut dikarenakan peraturan perundang-undangan dibuat untuk

tertibnya tatanan sosial sesuai idealnya cita-cita. Elemen budaya hukum masyarakat merupakan salah satu yang mempengaruhi efektifitas implementasi peraturan perundang-undangan.²¹ Implementasi suatu perundang-undangan merupakan sisi penting dalam menghubungkan antara tujuan perundang-undangan dan realisasinya.

Implementasi pada hakikatnya merupakan upaya mewujudkan program dan hasilnya melalui kegiatan terencana didasarkan pada aturan-aturan tertentu dengan tujuan pencapaian program tersebut. Implementasi perundang-undangan membutuhkan dukungan SDM dan sumber daya non manusia. Tahapan Implementasi perundang-undangan menempatkan perundang-undangan dalam berbagai faktor dalam rangka pelaksanaan perundang-undangan tersebut.

c. Teori *Institusional* (Kelembagaan).

Kelembagaan memiliki gambaran utama kepada perilaku dengan pola sebagian besar dari norma-norma yang dianut. Kelembagaan dapat diilustrasikan sebagai organisasi yang terbentuk karena adanya tuntutan serta memiliki kemampuan meyakinkan kepada publik tentang legitimasi dan kelayakan organisasi. Kelembagaan sebagai aturan yang berlaku dan harus ditaati agar tercipta kepastian interaksi sosial. Kelembagaan sebagai instrumen penata interaksi situasi yang berulang dan menekankan pada regulasi atas kesepakatan masyarakat terhadap tingkah laku.

Kelembagaan merepresentasikan batasan-batasan yang dibuat dengan membentuk pola interaksi yang harmonis antar individu dalam interaksi politik, ekonomi dan sosial. Kelembagaan memiliki unsur penting meliputi peraturan, aturan dalam masyarakat organisasi, institusi, norma tingkah laku, kode etik, insentif, kontrak, pasar dan hak milik.

d. Teori Pengendalian.

Pengendalian sebagai kegiatan sistematis sebagai upaya penetapan standar prestasi kerja melalui kegiatan membandingkan prestasi kerja sesungguhnya dengan standar yang ditetapkan untuk memperoleh desain sistem umpan balik informasi. Pengendalian

²¹ Redi, Ahmad., 2018, Hukum Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, Jakarta : Sinar Grafika.

menggunakan standar tertentu guna mengetahui deviasi dan signifikansi dalam penggunaan sumber daya organisasi secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan,

Pengendalian mengintegrasikan fungsi pengorganisasian, perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan bagi usaha pengembangan menggunakan cara-cara terbaik untuk mencapai tujuan organisasi dan melakukan koordinasi terhadap seluruh aktifitas organisasi.

10. Data dan Fakta.

a. **Kebijakan dan program pengendalian sampah laut.** Secara global, struktur permasalahan pencemaran di laut didominasi 60%-80% sampah plastik (*Debris Free Oceans*, 2019). Penerapan uraian metode global dilakukan beberapa negara guna mengetahui perkiraan volume limbah plastik yang berasal dari wilayah daratan dan mencemari wilayah laut. Pencemaran sampah dapat bersumber akibat penyisihan yang tidak sesuai dari sampah yang telah disatukan di satu tempat; sampah yang dibuang tanpa izin di daratan; serta sampah yang langsung dibuang ke perairan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dalam penelitian terhadap 18 stasiun pengamatan di seluruh wilayah Indonesia telah memperoleh hitungan estimasi awal menurut pendataan di lapangan, yakni 0.27-0.59 jt ton sampah laut nasional setiap tahunnya.

Rencana ke depan tim gabungan yang meliputi LIPI, *Indonesian National Plastic Action Partnership* (NPAP), Bank Dunia, dan KLHK bekerjasama dalam melangsungkan observasi lanjutan guna memperoleh angka perkiraan limbah plastik yang dibuang ke laut secara menyeluruh untuk semua perairan Indonesia. Perkiraan *baseline* data limbah laut adalah contoh kegiatan utama dari Tim Koordinasi Nasional Penanganan Sampah Laut yang ada dalam naungan serta bertanggungjawab langsung kepada Presiden. Tim tersebut dibentuk menurut Peraturan Presiden (Perpres) No. 83 Tahun 2018 mengenai Penanganan Sampah Laut. Yang menjadi target yakni 70% sampah laut berkurang pada tahun 2025. Pada Perpres terkait, disusun Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut Tahun 2018-2025, yang menghasilkan arahan strategis untuk instansi/kementerian guna mengatasi persoalan limbah maritim dalam periode waktu 8 tahun²².

Perpres RI Nomor 83 tentang penanganan sampah laut yang terbit September 2018 mengatur tentang Strategi penanganan sampah laut dalam bentuk:

- 1) Gerakan nasional peningkatan kesadaran para pemangku kepentingan. Dalam aksi-aksi yang dilakukan untuk strategi pertama adalah gerakan nasional kepedulian akan limbah maritim lewat edukasi untuk pendidik, mahasiswa, pelajar serta ASN. Pada aksi tersebut, KLHK telah melangsungkan kegiatan sosialisasi nasional tentang efek buruk dari limbah maritim khususnya plastik untuk ekosistem serta kesehatan, beserta penyuluhan mengenai cara mengolah sampah. Perkembangannya yakni dilaksanakan penyuluhan Gerakan Nasional Pilah Sampah dari Rumah di Jakarta, Kota Bitung, Kota Mataram dan Semarang. Aktivitas yang lain yakni menyelenggarakan pelatihan penyortiran serta daur ulang sampah plastik di Ponorogo, Kabupaten Bandung, Kota Cimahi, Kabupaten Takalar, Kota Bandung, Kota Malang dan Kabupaten Manggarai Barat. KLHK juga memberi apresiasi bagi tokoh masyarakat/agama, golongan penduduk, media massa, maupun dunia bisnis mengenai kepeloporan atau inovasi dalam mengelola limbah, termasuk plastik selain pemberian apresiasi kinerja pemerintah untuk mengolah sampah Adipura. Tidak hanya itu, KLHK juga membentuk program kerjasama dengan instansi agama/adat, golongan penduduk, media massa, serta pebisnis pada kegiatan mengurangi limbah plastik bersama AEON (supermarket) Indonesia, The Body Shop Indonesia, Superindo, Group Boga, Group Sate Senayan, Mc Donalds, KFC, Gojek, Coca Cola Indonesia, Nestle Indonesia, Unilever, Tetra Pak, Danone Aqua, Less Waste Event di Asian Games 2018, Konser Gunung Roses, serta Konser Java Jazz 2018.
- 2) Pengelolaan sampah yang bersumber dari darat. Kegiatan di strategi kedua termasuk kontrol sampah dari sektor perindustrian hilir maupun hulu serta kontrol sampah di DAS. Di kegiatan tersebut, KLHK telah menyusun PermenLHK mengenai pemetaan jalan pengurangan

sampah oleh produsen yang sekarang berada di tahap undangan.

3) Penanggulangan sampah di pesisir dan laut untuk aksi strategi ketiga meliputi pengolahan limbah plastik yang bersumber dari kegiatan transportasi maritim, aktivitas di daerah pariwisata bahari, perikanan serta kelautan dan pesisir serta kepulauan-kepulauan kecil. Beberapa kegiatan yang sudah dan sedang dilaksanakan KLHK antara lain perancangan draft kebijakan mengelola sampah dari *Reception Facility* hingga proses diangkut, dukungan fasilitas di Larantuka, Karimunjawa, serta Labuan

4) Mekanisme pembiayaan, penguatan kelembagaan, kontrol serta penegakan hukum mencakup diversifikasi skema pembiayaan di luar APBN/APBD, mengokohkan kelembagaan serta memaksimalkan efektivitas kontrol serta tata laksana penegakan hukum.

5) Pengamatan serta pengembangan dengan mendorong inovasi pengolahan serta penanggulangan polusi limbah maritim lewat penelitian serta pengembangan.

b. Permasalahan Sampah Laut di Pelabuhan Tanjung Priok.

Sampai saat ini Pelabuhan Tanjung Priok masih dianggap buruk oleh KLHK sebab pelabuhan paling sibuk di tanah air ini dinilai belum dapat mengatasi polusi maritim termasuk sampah atau limbah. Pada daerah pinggir laut di Teluk Jakarta terdapat 13 sungai kecil serta besar. 2 sungai yakni Sungai Sunter dan Sungai Kressek dekat dengan Pelabuhan Tanjung Priok. Tiap harinya, rerata 73 m³ sampah diangkut dari dua sungai tersebut oleh petugas *Indonesia Port Corporation* (IPC) Tanjung Priok. Sedangkan asal sampah di Teluk Jakarta atau Pelabuhan Tanjung Priok tersebut beragam, meliputi sampah dari perkapalan, aktivitas kantor di sekitar pelabuhan maupun kegiatan penduduk yang lain di daerah pelabuhan Tanjung Priok²³.

Penilaian KLHK tidak sejalan dengan hal yang dikemukakan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kota Administrasi Jakarta Utara. Oleh karena pada surat yang diperuntukkan bagi Badan Pengurus Pusat Asosiasi

²³ <https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok-angkut-73-kubik-sampah-per-hari-dari-sungai-kressek-dan-sunter>

Pengelolaan Limbah B3 (APLI), pertanggal 15 Januari 2021, Kepala Suku Dinas Lingkungan Hidup Kota Jakarta Utara, Achmad Hariadi, justru memberikan pujian serta dukungan atas inisiatif APLI untuk mengelola limbah ataupun sampah non-B3 yang bersumber dari perkapalan maupun aktivitas di daerah PT Pelindo Tanjung Priok dengan mengacu pada kebijakan serta Perda Nomor 3 tahun 2013 mengenai pengelolaan sampah wilayah DKI Jakarta.

Melihat tahun-tahun sebelumnya, pengolahan sampah B3 di Pelabuhan Priok diawasi oleh Pelindo Tanjung Priok yang lalu bersama dengan pihak ketiga (Indowastek) berupaya mengatasi permasalahan sampah B3 dari kapal yang beraktivitas di Priok tersebut. PT Pelindo Cabang Tanjung Priok berusaha maksimal dalam mengatasi persoalan sampah serta limbah di daerah pelabuhan tersebut.

Namun tidak dapat dipungkiri bahwa untuk mewujudkan harapan pemerintahan Tanjung Priok menjadi Pelabuhan dengan wawasan ramah lingkungan, dibutuhkan dukungan banyak pihak. Berdasarkan aspek regulasinya nampaknya tidak perlu diragukan sebab Syahbandar Pelabuhan Priok telah merancang peraturan yang tegas untuk hal tersebut termasuk laporan langsung lewat inaportnet sehingga kapal-kapal yang memasuki Pelabuhan Priok wajib memberikan laporan status sampah atau limbahnya melalui inaportnet agar pemerintah bisa mengidentifikasi status limbah yang terdapat di kapal.

c. Pengendalian sampah laut di pelabuhan Tanjung Priok.

Pelindo Cabang Tanjung Priok serta bagian pelayaran memberikan dukungan peraturan pengendalian sampah laut, sebab hal tersebut demi kepentingan mereka juga untuk membuat Tanjung Priok *green port*. Pelabuhan Tanjung Priok melaksanakan percobaan terhadap 3 perusahaan pelayaran (Temas, Meratus, Pelni) dimana tiap-tiap kapal sudah sepakat untuk menangani sampah dengan teratur dimana mereka telah memulai penerapan peraturan untuk ketiga perusahaan tersebut sebagai uji coba dimana apabila hasilnya bagus baru akan diterapkan untuk seluruh kapal di Pelabuhan Priok.

Keharusan menginput barang untuk kapal yang membawa

sampah/limbah itu sesungguhnya telah ada dari Oktober 2018 berdasarkan permintaan Dirjen Perhubungan Laut Agus Purnomo lewat surat edaran nomor Um-003/86/18/DJPL-18²⁴.

Bahkan ketika Syahbandar Priok dikepalai Amiruddin, di tahun 2019 bulan Juli edaran menyangkut hal tersebut kembali dikeluarkan. Namun tanggung jawab tersebut masih belum terlalu dipedulikan oleh perusahaan layer. Hingga akhirnya 3 tahun kebelakang hanya terdapat 135 kapal yang memberikan pelaporan limbahnya. Dari 16 ribu kapal yang melakukan kegiatan setiap tahun di pelabuhan Tanjung Priok ini guna menerapkan *Green Port* Tanjung Priok, diperlukan lagi kesadaran seluruh pihak, sebab tanpa hal tersebut akan sukar untu mewujudkan pelabuhan yang ramah lingkungan, dimana hal tersebut juga merupakan tanggung jawab Sekretariat Bersama agar senantiasa mengingatkan.

Pihak pelabuhan Tanjung Priok memiliki harapan, pelabuhan lainnya yang memiliki trayek langsung dengan Pelabuhan priok memberlakukan sistem pengelolaan yang sama untuk pengolahan sampah darat di sekeliling pelabuhan maupun sampah kapal. Keikutsertaan serta kerjasama dari penduduk sekitar terutama Jakarta perlu dilakukan guna mempertahankan kebersihan dengan tidak buang sampah ke kali/sungai yang bermuara ke laut. Persoalan sampah telah menjadi contoh fokus IPC (*Indonesia Port Corporation*) Tanjung Priok bersama pemegang kepentingan lainnya. Sampah apapun jenisnya terutama sampah B3 perlu penanganan dan pengelolaan dengan baik.

Seluruh sampah yang ada di pelabuhan Tanjung Priok yang berasal dari perkapalan maupun penduduk serta bisnis disekitar maupun sampah yang masuk dari perairan di sekeliling pelabuhan tanjung priok perlu dibersihkan atau diatur. IPC Tanjung Priok saat ini bergabung dengan vendor esternal dalam pengelolaan sampah, mulai pengambilan, penyortiran, hingga pengolahan serta pembuangan ke TPA Sampah di Bantar Gebang, Bekasi. IPC Tanjung Priok bersama OP Tanjung Priok serta KSU Tanjung Priok sudah membentuk Sekretariat Bersama Pengelolaan dalam pengelolaan sampah. Seluruh limbah perkapalan yang memasuki serta berlabuh di priok akan dilakukan pencatatan serta pengelolaan

²⁴ <https://oceanweek.co.id/limbah-b3-sampah-masih-jadi-problem-tanjung-priok-kenapa/> diunduh 20 Mei 2022.

dengan maksimal. Apabila tidak, akan dijatuhi hukuman menurut perundang-undangan yang ada. KSU Tanjung Priok akan menjatuhkan hukuman dengan menunda pemberian surat persetujuan berlayar (PSB) untuk kapal yang melakukan pelanggaran.

Proses penilaian pihak KLKH berkaitan dengan pengolahan limbah di pelabuhan Tanjung Priok telah berjalan dan berlanjut. IPC Tanjung Priok dan instansi terkait lainnya dalam pengelolaan sampah laut perlu belajar dari permasalahan yang terjadi beberapa tahun lalu melalui penilaian dari KLKH sejak tahun 2019 silam. IPC Tanjung Priok harunya memiliki IPL tersendiri. Dapat melalui Kerjasama dengan vendor eksternal maupun berinvestasi mandiri. Hal tersebut dibutuhkan mengingat besar volume sampah yang ada dan sering jadi permasalahan di pelabuhan maupun wilayah lain di tanah air. Bagi beberapa tipe sampah yang bisa diolah serta dimanfaatkan jadi barang lainnya yang mempunyai nilai ekonomis, baiknya dilaksanakan dengan maksimal.²⁵

Kementerian Perhubungan dalam hal ini Direktorat Jenderal Perhubungan Laut melalui Kantor Syahbandar Utama (KSU) Tanjung Priok meluncurkan program pengelolaan sampah perkapalan terpadu di Pelabuhan Tanjung Priok. Program yang diberi nama *Clean Ocean Act Collaboration and Harmonize* (COACH) disusun guna memberikan pendoman dalam mengolah sampah di pelabuhan. Kepercayaan, transparansi dan tepat waktu diekspektasikan mampu membentuk kesatuan untuk menetapkan serta melakukan strategi mengelola sampah kapal diantara pemangku kebijakan selain memaksimalkan kerja sama untuk mengerahkan sumberdaya termasuk tenaga kerja, dana, prosedur, metode, prasarana maupun sarana serta tarif.

Target utama pembuatan program pengelolaan sampah kapal terpadu itu guna meminimalkan efek polusi dari sampah hingga ke tahapan yang tidak berbahaya untuk kesehatan makhluk hidup serta stabilitas alam, sejalan dengan kebijakan yang berlaku²⁶. Pengelolaan sampah kapal terintegrasi COACH meliputi pengolahan sampah kapal bagi seluruh tipe sampah yang bersumber dari perkapalan termasuk dari aktivitas di kapal

²⁵ <https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok-angkut-73-kubik-sampah-per-hari-dari-sungai-kresek-dan-sunter>, diakses pada 22 April 2022

²⁶ <https://news.detik.com/berita/d-5267420/pelabuhan-tanjung-priok-kini-punya-manajemen-limbah-kapal-terpadu>, diakses pada 22 April 2022

(kamar mandi, cucian, dapur), *maintenance* kapal, pengoperasian mesin kapal, ruang muatan serta pembersihannya, limbah hasil bongkaran yang dibawa kapal tetapi tidak bisa dibongkar dengan muatan ketika proses bongkar-muat. Kendati begitu, pengelolaan sampah perkapalan terintegrasi ini tidak mencakup aktivitas menangani muatan/barang berbahaya yang adalah unsur dari muatan yang dibawa kapal, karena telah dijelaskan melalui *Interantional Maritime Dangerous Goods* (IMDG) serta penanganan barang/muatan berbahaya. Program COACH tersebut dirancang bersamaan dengan KSU Tanjung Priok, Kantor Otoritas Pelabuhan Utama Tanjung Priok serta PT. Pelindo II, yang diberlakukan di aera Pelabuhan Priok saja. Pelabuhan Tanjung Priok menggunakan kemajuan TIK dalam mendukung program pengelolaan limbah kapal terintegrasi tersebut melalui penggabungan 2 mekanisme yang sudah ada yaitu *Port Waste Management System* dari PT. Pelindo serta sistem Pelaporan Kapal Inaportnet dari Kementerian Perhubungan. Pada kurun waktu paling lama 24 jam atau ketika dilakukan pelaporan warta kedatangan kapal (SPM), operator agen/kapal wajib sudah menyerahkan permohonan rencana untuk membongkar/menurunkan sampah dari kapal yang telah dikelompokkan berdasarkan tipe serta kuantitas sampahnya lewat sistem inaportnet. Adapun Tarsus/Pelindo/BUP wajib telah memfasilitas penunjukkan transporter, fasilitas penerimaan serta areanya.

Badan Usaha Pelabuhan (BUP)/Operator Terminal khusus mengeluarkan tarif untuk menangani sampah selaku tarif untuk menangani sampah serta menyediakan fasilitas-fasilitas pengolahan sampah termasuk administrasi, sarana-prasarana, serta tenaga kerja. Biaya yang ditentukan wajib disetujui oleh berbagai pihak serta disetujui oleh pihak berwenang di pelabuhan dan diinformasikan dengan jelas oleh BUP/OT. Melalui pengolahan sampah di pelabuhan dilakukan pengerahan sumber daya termasuk administrasi, sarana-prasarana, serta tenaga kerja. Maka dari itu BUP/OT selaku pengolah sampah wajib memberikan anggaran dana untuk menangani sampah yang disebut *Waste Fee* atau *Recovery Cost* yang wajib disetujui berbagai pihak. Syahbandar memainkan peran disini sebagai pengatur dalam mengakomodasi agar seluruh piha bisa sepakat.

11. Perkembangan Lingkungan Strategis.

a. Internasional.

1) Isu Lingkungan Hidup.

Salah satu kerusakan ekosistem alam yang merupakan persoalan yang kerap dibicarakan oleh kalangan dunia internasional. Berbagai persoalan lingkungan hidup yang dijadikan sorotan dunia internasional contohnya yakni hujan asam, efek rumah kaca, penipisan lapisan ozon, serta pemanasan global. Persoalan itu menjadi fokus baru serta membutuhkan aksi nyata demi keberlangsungan bumi dimana pemanasan global/perubahan iklim yang mengancam produksi pangan lewat peningkatan curah hujan yang tidak wajar, peningkatan risiko banjir, serta penyebaran penyakit maupun hama selain menipisnya layer ozone yang menyebabkan penurunan hasil panen serta terganggunya rantai makanan di perairan; selain itu *green house effect* atau efek rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global, dan terakhir hujan asam yang akan mempengaruhi bermacam-macam tanaman dan hewan²⁷.

2) Perkembangan Teknologi informasi dan Komunikasi.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong terjadinya perubahan dengan munculnya fenomena globalisasi. Tetapi yang lebih penting bahwa proses globalisasi terutama didorong oleh berbagai keputusan politik baik pada level global maupun nasional yang lebih didominasi oleh negara-negara maju seperti AS dan Tiongkok. Pada proses ini sumber-sumber investasi, pertumbuhan ekonomi, dan teknologi modern terfokus pada sekelompok negara, khususnya negara-negara maju. Sebagian negara berkembang terpinggirkan dari proses ini memiliki partisipasi kewilayahan yang masih rendah terhadap kepentingan nasional.

3) Program pengendalian sampah laut internasional.

Dalam rangka melindungi wilayah masing-masing negara dari pencemaran di laut maka mereka bekerjasama untuk mencegah dan menanggulangi keberadaan pencemaran tersebut melalui perjanjian

²⁷ <https://binus.ac.id/character-building/2021/07/kerusakan-lingkungan-global/>, diakses pada 20 April 2022.

regional. Pada dasarnya, secara regional pencemaran laut dari darat telah diatur namun perjanjian multilateral khusus atas hal ini belum ada perumusannya. Oleh karena itu, mengingat signifikannya jumlah pencemaran laut internasional akibat *Land-Based Sources Pollution* (LBSP), maka dibutuhkan kerjasama negara-negara di dunia, walaupun sampai saat ini, perjanjian-perjanjian internasional yang mengatur mengenai LBSP baru sampai pada tingkat regional. Berdasarkan latar belakang di atas, maka tulisan ini akan membahas lebih lanjut mengenai (1) LBSP secara umum; (2) sumber hukum internasional atas LBSP; (3) kasus-kasus LBSP dan upaya penanganannya oleh beberapa negara²⁸.

4) Kerjasama pengendalian sampah laut antar negara.

Permasalahan sampah merupakan permasalahan global dimana pihak internasional maupun regional antar negara melalui inisiatif dan strategi dalam upaya memerangi isu sampah laut ini, seperti yang tertuang dalam SDG 14 (*Life Below Water*) and SDG 12 (*Responsible Production and Consumption*). Permasalahan sampah terus menjadi perhatian dunia, terutama sampah plastik di laut. Berbagai upaya penanganannya pun telah dilakukan oleh berbagai pihak, bahkan secara lintas sektoral. Penanganan pencemaran plastik di laut harus dilakukan secara terpadu dan kolaboratif. Diperlukan kebijakan terobosan dari perspektif ekonomi dan keuangan untuk dapat mengatasi masalah ini secara tuntas.

Pada tahun 2019, pertemuan tingkat tinggi menteri ASEAN di Bangkok, Thailand. Pertemuan yang mempertemukan perwakilan dari 10 anggota ASEAN. Membahas permasalahan limbah perairan sebagai permasalahan lintas batas maupun *transboundary issue* merupakan fokus konferensi tersebut. Pertemuan tersebut mendukung penyusunan rencana aksi di tingkatan regional maupun nasional guna menyelesaikan persoalan limbah maritim. Negara-negara anggota ASEAN mengadakan perjanjian Kerangka Kerja Atasi Sampah Laut atau *ASEAN Framework of Action on Marine Debris*

²⁸ Sheavly S.B., 2005, "Marine Debris - An Overview Of Critical Issue For Our Oceans," Sixth Meeting of the UN Open-Ended Informal Consultative Processes on Oceans & the Law of the Sea, http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/consultative_process.htm (diakses tanggal 20 April 2022).

menjadi aksi yang optimistik di waktu mendatang. Di tingkatan nasional, banyak negara sudah melakukan penyusunan rancangan pribadi guna meminimalisir limbah plastik di darat. Pemerintah Malaysia sudah menerbitkan larangan pemakaian plastik 1x pakai. Sedangkan di negara lainnya termasuk Vietnam serta Singapura telah mengumumkan komitmen nasional guna memerangi limbah plastik di perairan. Indonesia sendiri sedang mengembangkan teknologi daur ulang limbah serta membuat kapal untuk mengumpulkan sampah.²⁹

b. **Nasional.**

1) Kebijakan politik pemerintah dalam pengendalian sampah laut.

Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk mengurangi 70% sampah di laut pada tahun 2025 dengan menerbitkan Peraturan Presiden Nomor 83 tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut. Pemerintah pusat saat ini tidak dapat berdiri sendiri dan membutuhkan kerjasama dari banyak dan lintas pihak dalam mengurangi sampah laut ini, khususnya sampah plastik. Peran serta masyarakat, NGO, swasta, akademisi dan industri, khususnya keterlibatan generasi muda merupakan hal yang paling utama³⁰. Lima strategi yang ditetapkan pemerintah dalam menangani limbah maritim. 5 strategi yang hendak dilaksanakan pada RAN untuk menangani limbah kelautan itu yakni gerakan nasional untuk meningkatkan kesadaran pemangku kebijakan; mengelola sampah yang berasal dari daratan; menanggulangi sampah di laut lepas serta pesisir, tata cara pembiayaan; memperkuat pengawasan, penegakkan hukum serta kelembagaan dan penelitian serta pengembangan. Kementerian Kelautan dan Perikanan sendiri memiliki komitmen mengenai hal ini dengan melaksanakan aktivitas Gita Laut semenjak 2017 sampai saat ini, dimana aktivitas itu meliputi 26 daerah gerakan pembersihan laut serta pantai, 22 area pengelolaan limbah sampah, 5 daerah jambore pesisir, serta 14 area sekolah pantai Indonesia. Aktivitas Gita Laut KKP memberi penyuluhan untuk penduduk khususnya dipesisir supaya menjaga

²⁹ <https://wri-indonesia.org/id/blog/ini-alasan-kolaborasi-di-wilayah-asean>, diakses pada 22 April 2022.

³⁰ <https://maritim.go.id/pemerintah-libatkan-generasi-muda-dalam-penanganan-sampah-laut/>, diakses pada 22 April 2022

lingkungan, melalui metode daur ulang sampah plastik supaya bisa digunakan lagi³¹.

2) Ancaman kerusakan ekosistem laut akibat sampah laut.

Pengolahan sampah memiliki tingkat kesulitan cukup tinggi yaitu pengolahan jenis sampah plastik. Sampah plastik merupakan salah satu jenis sampah yang paling berbahaya bagi ekosistem. Plastik secara normal memerlukan waktu sampai 1000 tahun agar bisa hancur seutuhnya. Limbah plastik yang tidak didaur ulang akan memberikan efek buruk untuk lingkungan sekitar termasuk polusi lingkungan baik di udara, laut, maupun darat, mengeluarkan aroma tak sedap, serta apabila dikonsumsi oleh fauna di air termasuk lobster, cumi-cumi, udang, kepiting, maupun ikan akan membahayakan rantai makanan. Selain itu, peningkatan volume penduduk yang diiringi dengan pola makan yang kurang baik dengan memanfaatkan wadah plastik bisa menambah jumlah sampah plastik di lingkungan. Mengenai hal itu, menimbulkan tipe serta ciri khas yang makin beragam sehingga membutuhkan solusi yang efektif mengenai metode mengolah limbah plastic dengan efisien serta bisa dilakukan oleh penduduk. Tahap pengolahan terintegrasi serta terpadu yang diawali dari hulu sampai hilir dibuat supaya mampu menghasilkan manfaat ekonomis, terutama guna mencapai lingkungan yang nyaman serta sehat untuk penduduk. Polusi yang ditimbulkan dari keberadaan limbah di perairan secara tidak langsung memberi bahaya untuk penduduk di daratan yang merupakan penguasa alam sedari dahulu

Bahaya tersebut tidak hanya memiliki wujud langsung tetapi juga secara tidak langsung. Layaknya bahaya tak langsung dari limbah di perairan dimana penduduk akan mengalami perubahan tingkah laku yang tak disadari akibat kelainan genetik, gangguan hormonal, hingga penyakit kanker maupun penyakit lainnya yang bisa timbul kapanpun. Limbah di perairan yang berasal dari darat sudah menyentuh 80% dimana sebagian besar dikarenakan limbah plastik dengan volume terbesar. Banyaknya efek negatif dari limbah plastik

³¹Artikel Internet, Kebijakan dan Komitmen KKP, lihat <https://kkp.go.id/djprl/p4k/artikel/22705-kebijakan-dan-komitmen-kkp>, diakses pada 20 April 2022

diekspektasikan mampu menarik perhatian pemerintah Indonesia agar segera diatasi.³²

3) Kerugian negara akibat sampah laut.

Laut yang berkelanjutan sangat penting bagi masyarakat Indonesia guna mewujudkan, lingkungan laut yang sehat, masyarakat pesisir yang sejahtera dan perekonomian nasional yang berkembang. Indonesia hingga saat ini masih memiliki sejumlah tantangan di sektor kelautan. Sampah laut memberikan dampak ancaman terhadap kelangsungan dan keberlanjutan hidup biota laut. Pencemaran pesisir dan laut semakin bertambah dengan masuknya sisa-sisa aktivitas manusia dan alam laut menerima bahan-bahan yang terbawa oleh air dari daerah pertanian, limbah rumah tangga, sampah, dan bahan buangan dari kapal, tumpahan minyak lepas pantai dan masih banyak lagi bahan yang terbuang ke laut.

Peningkatan sampah laut secara terus menerus berpengaruh negatif terhadap perekonomian, rantai makanan dan kesehatan masyarakat pesisir. Badan Perserikatan Bangsa-Bangsa untuk lingkungan *United Nations Environment Programme* (UNEP) mengungkapkan kerugian yang ditimbulkan akibat pembuangan sampah plastik di lautan mencapai 13 miliar dolar Amerika atau sekira Rp153 triliun per tahun. Kelestarian air laut apabila tercemar oleh zat-zat yang ditimbulkan oleh limbah manusia secara terus-menerus dengan volume yang besar dalam konsentrasi yang tinggi, maka dapat menyebabkan rusaknya keseimbangan laut, rusaknya keseimbangan laut dapat berdampak pada kelestarian alam dan terjadi dampak global untuk selanjutnya.

³² <https://sampahlaut.id/2021/08/02/ancaman-kerusakan-ekosistem-akibat-sampah-plastik-dan-solusinya/>, diakses pada 22 April 2022.

BAB III

PEMBAHASAN

12. Umum

Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan negara kepulauan yang mempunyai SDA yang berlimpah serta perlu dikelola dengan berkala demi meningkatkan kemakmuran bersama. Usaha untuk mewujudkan Indonesia menjadi negara maritim yang tangguh serta kuat supaya Indonesia bisa menjadi poros maritim dunia dilaksanakan dengan tujuan ke arah pembangunan negara maritim. Konsep kelautan serta kemaritiman adalah konsep multidimensional yang mencakup bidang sosial serta kebudayaan, perekonomian serta lingkungan, serta pertahanan-keamanan. Indonesia mempunyai peluang yang baik dalam menjadi poros maritim dunia, karenanya pembangunan kemaritiman perlu dilakukan terintegrasi dengan lingkungan strategis.

Pembangunan dapat diidentikan dengan upaya negara menggunakan kapasitas sumber daya secara optimal dalam menyediakan iklim kondusif bagi kegiatan ekonomi produktif.³³ Deklarasi UNCLOS 1982 menetapkan keberadaan Indonesia menjadi Negara kepulauan berdasarkan substansial berpengaruh atas perluasan klaim daerah perairan yang dikuasai Indonesia. Keunggulan sebagai negara kepulauan yang memiliki letak strategis berada di tengah lalu lintas perairan global, hal yang wajar jika pembangunan nasional bertumpu pada pembangunan pada sektor kelautan. Pembangunan ekonomi maritim berkeinginan menjadikan kekayaan potensi maritim menjadi dasar pengadaan sediaan infrastruktur yang bermutu sehingga investasi kelautan serta iklim bisnis semakin bertumbuh.

Konsep perekonomian biru memiliki hubungan yang erat dengan bidang-bidang dengan basis kelautan serta perairan antara lain wisata bahari, transportasi, serta perikanan. Pendekatan perekonomian biru memfokuskan pada penanaman modal kreatif serta inovasi yang mampu menaikkan kemakmuran penduduk dengan senantiasa memperhatikan keasrian lingkungan. Wilayah laut sebagai suatu ekosistem yang terdiri atas faktor biotik dan abiotik yang saling memberikan

³³ Laporan Workshop National Ocean Summit (Departemen Kelautan dan Perikanan : 2007) menyebutkan kontribusi tiga sub-sektor utama kelautan terhadap PDB diantaranya, pelayaran sebesar 1,64 %, perikanan 2,7 % dan pariwisata bahari 2,16 %. Laode amaluddin (2005) mencatat hanya 3 % dari total PDB atau senilai Rp. 47 triliun dari sumbangan sektor maritim pada tahun 2002

pengaruh. Gangguan pada salah satu faktor akan berdampak pada faktor lainnya. Sampah laut (*Marine Debris*) merupakan kontaminan hasil aktivitas manusia di darat (bersifat antropogenik). Selain kontaminan yang dihasilkan dari kegiatan manusia di darat, terdapat beberapa kontaminan yang berasal dari aktivitas di laut (misal pelabuhan).

Konsep pembangunan berkelanjutan merupakan pengendalian limbah dari daratan dan adanya aktivitas pelabuhan yang mengandung bahan-bahan yang mengganggu keseimbangan laut. Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan *Ocean Policy* sebagai upaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang ramah terhadap lingkungan hidup. Namun kenyataannya, peningkatan pembangunan ekonomi maritim belum disejajarkan dengan dampak yang ditimbulkan bagi ekosistem laut. Ekosistem wilayah pesisir yang memiliki iklim tropis peka terhadap pencemaran. Pencemaran laut sebagai dampak aktivitas kegiatan manusia di darat umumnya sampah yang terbawa oleh arus sungai yang menuju ke laut. Kondisi tersebut menambah tingkat pencemaran di laut yang berasal dari kegiatan kapal baik yang sandar maupun yang sedang melakukan pelayaran.

Fungsi laut alami sebagai penjaga ekologis berubah menjadi muara sampah. Berdasarkan fakta/data empiris pengendalian sampah laut (*marine debris*) yang belum optimal sebagaimana diatur dan ditetapkan dalam perundangan-undangan pada Bab II, Bab III akan menguraikan pembahasan yang menjelaskan :

- a) Implementasi kebijakan strategi penanganan sampah laut.
- b) Efektifitas pengaturan skema penanganan sampah Laut dari kapal dan Pelabuhan.
- c) Sinergitas pengendalian sampah laut.
- d) Sarana prasarana sistem pengendalian sampah laut dari kapal.

13. Implementasi kebijakan strategi penanganan sampah laut.

Implementasi adalah tata laksana sebuah peraturan yang mencakup perbuatan-perbuatan serta tahapan aktivitas yang pada aspek ini implementasi adalah unsur utama pada tahap peraturan yang pada pengaplikasiannya, tingkatan kesuksesan sebuah program bisa dilihat berdasarkan pengimplementasiannya. Implementasi peraturan adalah tahap yang utama pada tahap kebijakan yang

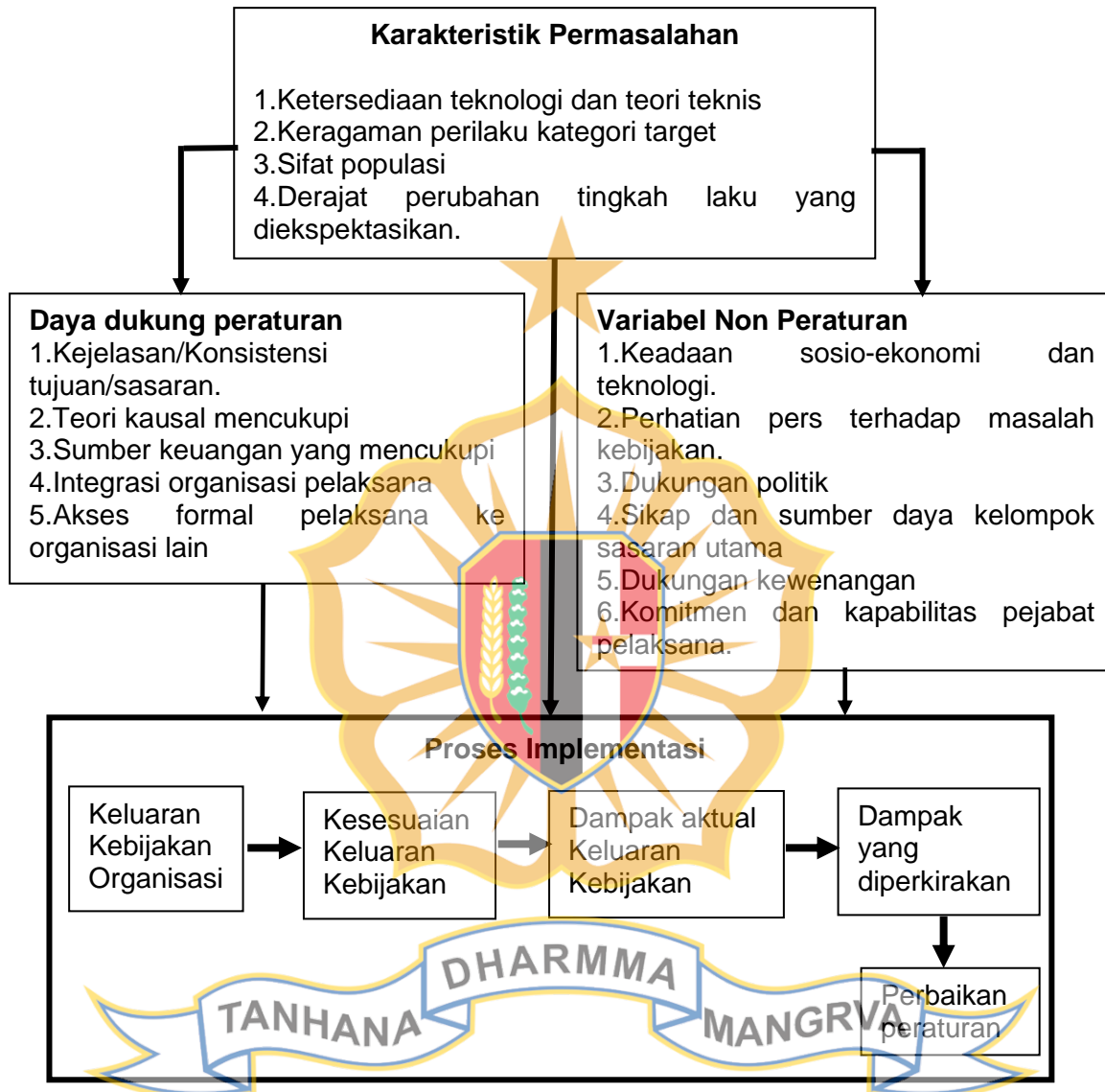
menjadi penentu sebuah tahapan kebijakan yang mana dampak dan tujuan peraturan tersebut bisa dilihat hasilnya. Dasar hukum pengelolaan sampah laut yang digunakan yaitu UU No. 17 tahun 2008 tentang Pelayaran, UU No. 32 Tahun 2014 tentang Kelautan, UU No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 tahun 2010 tentang Perlindungan Lingkungan Maritim dan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 29 tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim dan Keputusan Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman Republik Indonesia Nomor 69 tahun 2019 tentang Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut.

Dalam beberapa tahun terakhir, masalah sampah laut, terutama sampah plastik di lautan, telah menjadi perhatian utama para pecinta lingkungan. Dunia seolah baru tersadarkan akan bahaya sampah plastik yang semakin hari semakin meningkat jumlahnya karena ulah manusia yang tidak lepas dari penggunaan plastik di setiap kebutuhan. Saat ini ada lebih dari 150 juta ton plastik di lautan.³⁴ Rancangan Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut Tahun 2018-2025 yang tertuang dalam Peraturan Presiden Nomor 83 tahun 2018 menunjukkan komitmen Pemerintah Indonesia untuk menangani sampah laut. Dalam Peraturan Presiden Nomor 83 tahun 2018, Pemerintah Indonesia memiliki komitmen dalam meminimalisir sampah perairan hingga 70% dan menangani 70% dari tahun 2018 hingga 2025 yang dijabarkan menjadi 5 (lima) strategi utama pengurangan sampah laut yang dijabarkan dalam *timeline* guna mengukur target kuantitas dan hasil pelaksanaannya.

Kekhawatiran pada proyeksi peningkatan produksi plastik, peningkatan dua atau tiga kali lipat dalam tingkat daur ulang di masa depan masih belum cukup untuk menghentikan sejumlah besar pencemaran limbah plastik. Tingginya penggunaan bahan plastik untuk kebutuhan sehari-hari menjadi salah satu penyebab sampah laut yang perlu ditanggulangi sebagai bagian dari tanggung jawab lingkungan produsen yang membuat produk menggunakan plastik melalui *Expanded Producer Responsibility* (EPR). Kebijakan- kebijakan disusun dengan tujuan guna menekan jumlah sampah plastik yang berasal dari laut, sungai, maupun darat sehingga total sampah plastik yang memasuki ekosistem perairan dapat ditekan dan menyentuh

³⁴ World Economic Forum 2016 The New Plastics Economy Rethinking the future of plastics

batas aman yang sudah ditetapkan. Tingkatan kesuksesannya bisa ditinjau berdasarkan data peninjauan sampah plastik di laut setiap tahunnya. Tahap membuat kebijakan seperti itu mendukung perbaikan tingkah laku penduduk secara berarti serta pemilik usaha agar beralih ke produk-produk yang ramah lingkungan selain lebih memperdulikan pelestarian lingkungan.



Gambar 3.1. Model Implementasi Kebijakan Sabatier dan Mazmanian

Implementasi kebijakan pengelolaan sampah dapat ditinjau melalui salah satu model implementasi menurut Sabatier dan Mazmanian. Model Sabatier dan Mazmanian menjelaskan terdapat 3 (tiga) variable yang memberikan pengaruh atas keberhasilan pelaksanaan yakni (1) Karakteristik dari masalah ; (2) Karakteristik peraturan/perundang-undangan ; (3) Variabel lingkungan.³⁵

³⁵ Drs. Ag Subarsono Msi, Ma, Analisis Kebijakan Publik konsep, Teori dan Aplikasi, Publisher:Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005,

a. Karakteristik Masalah.

Karakteristik permasalahan dalam implementasi kebijakan sangat bergantung pada tingkatan kerumitan teknis dari persoalan yang berkaitan. Pada 1 sisi terdapat berbagai persoalan sosial yang mudah diselesaikan secara teknis termasuk harga beras yang melonjak atau cadangan air bersih yang berkurang untuk warga. Di sisi lain ada persoalan-persoalan sosial yang cenderung sulit diselesaikan diantaranya korupsi, pengangguran, serta kemiskinan dan sejenisnya. Sifat masalah itu secara pribadi akan berdampak terhadap kemudahan suatu program yang diterapkan, sehingga kesuksesan suatu peraturan dipengaruhi oleh persoalan-persoalan sosial yang muncul dimana apabila persoalan sosial makin berat maka tolak ukur kesuksesan makin sulit digapai dikarenakan permasalahan yang tidak bisa terpecahkan oleh pemerintahan.

Sebuah program akan cenderung cepat untuk diaplikasikan jika kategori targetnya heterogenya, yang menyebabkan pengimplementasian program cenderung lebih sukar, dikarenakan tingkatan pengertian tiap individu dalam golongan target atas program cenderung beragam. Persentase golongan target atas keseluruhan populasi sebuah program akan cenderung sukar diaplikasikan jika targetnya meliputi keseluruhan populasi. Sebaliknya suatu program cenderung cepat dilaksanakan jika total kategori target kecil. Saat tingkatan persentase golongan makin tinggi maka tingkatan kesuksesan makin terbatas. Cakupan perbaikan tingkah laku yang diekspektasikan suatu program yang memiliki tujuan dalam menghasilkan wawasan atau mempunyai sifat kognitif akan cenderung mudah diterapkan dibandingkan program yang bermaksud untuk mendistorsi tingkah laku serta sikap penduduknya.

b. Karakteristik Kebijakan

Karakteristik kebijakan merupakan penjelasan isi peraturan. Hal tersebut bermakna bahwasanya isi suatu peraturan yang makin rinci serta jelas akan makin cepat diaplikasikan sebab penanggungjawabnya bisa menterjemahkan serta mengerti pada perbuatan nyata. Maka dari itu, ketidakjelasan inti peraturan adalah probabilitas munculnya penyimpangan pada pelaksanaan peraturan pada karakternya. Peraturan memiliki peranan aktif mengenai tingkat kejelasan peraturan agar bisa dipahami serta

dilaksanakan dengan mudah berikut tahapan peraturan terkait mempunyai dukungan teori. Peraturan yang mempunyai landasan teori bersifat lebih terpercaya sebab telah melalui pengujian, meskipun bagi banyak lingkungan sosial dibutuhkan penyesuaian. Oleh sebab itu suatu peraturan wajib mempunyai landasan teori yang telah diuji dengan maksimal serta dijadikan landasan suatu peraturan.

Sumber daya finansial merupakan aspek terpenting di tiap pemrograman sosial. Tiap program juga membutuhkan dorongan staff dalam melaksanakan tugas-tugas teknis maupun administratif, berikut pemantauan program yang seluruhnya membutuhkan pendanaan, selain untuk menentukan tahapan keterkaitan serta dorongan dari bermacam lembaga pelaksana. Ketidakberhasilan program biasanya ditimbulkan akibat kerjasama yang lemah diantara pekerja maupun dengan atasan serta diantara lembaga yang berhubungan dengan pengimplementasian program. Oleh sebab itu, kejelasan suatu regulasi/ peraturan harus dilandasi oleh konsistensi serta transparansi selain oleh level komitmen pelaksana atas target kepentingan. Kasus korupsi yang ada pada negara-negara secara global termasuk di Indonesia diantaranya disebabkan oleh level komitmen aparat yang rendah dalam melakukan profesi maupun program atau tugas. Pada aspek tersebut aparatur atau pelaksana dalam melakukan tanggung jawab harus transparan serta bertanggungjawab atas tiap tata laksana program yang dilaksanakan.

Luasnya aksesibilitas golongan-golongan eksternal dalam ikut serta pada pengimplementasian peraturan. Sebuah program yang menghasilkan kesempatan besar untuk penduduk agar ikut serta cenderung memperoleh dukungan dibandingkan program yang tidak mengikutsertakan penduduk. Penduduk cenderung merasa teralienasi maupun tersaingi jika hanya terdapat daerahnya.

c. Lingkungan kebijakan keadaan sosio-ekonomi penduduk serta tingkatan kemajuan teknologi.

Sebaliknya peraturan yang memiliki sifat disinsentif contohnya kenaikan pajak maupun BBM cenderung tidak didukung masyarakat. Pada hal tersebut simpati masyarakat cenderung jatuh pada peraturan yang memberikan keuntungan. Tingkah laku golongan pemilih yang terdapat pada

penduduk bisa memberikan pengaruh untuk implementasi peraturan lewat bermacam metode diantaranya: 1) golongan pemilih bisa mempunyai kapabilitas dalam memberikan pengaruh tak langsung untuk lembaga-lembaga pelaksana lewat masukan yang diberikan atas performa kerja lembaga-lembaga pelaksana, serta menyusun pernyataan yang diperuntukkan bagi lembaga legislatif. 2) golongan pemilik bisa melaksanakan intervensi atas kebijakan yang diterbitkan oleh lembaga-lembaga pelaksana melalui masukan langsung guna merevisi kebijakan. Berikutnya tingkatan keterampilan serta komitmen individu pelaksana dalam mewujudkan target yang terdapat pada peraturan merupakan konstruksi yang terpenting. Individu pelaksana wajib mempunyai kemahiran untuk menyusun prioritas serta kemudian mewujudkan prioritas target terkait.

Implementasi kebijakan strategis dalam penanganan sampah dapat dilakukan melalui penyelenggaraan program-program atau dengan membuat turunan terhadap kebijakan tersebut. Implementasi kebijakan strategi penanganan sampah sebagai alat administrasi hukum memerlukan kerjasama berbagai aktor, organisasi, prosedur dan teknis untuk menjalankan kebijakan agar mencapai dampak dan tujuan yang diinginkan. Perlindungan lingkungan laut dari pencemaran khususnya pencemaran plastik dan pengelolaan sampah pada umumnya harus menjadi prioritas utama. Implementasi kebijakan menghubungkan antara tujuan kebijakan dan realisasinya dengan hasil kegiatan pemerintah. Peraturan atau kebijakan mempunyai target yang gambling selaku bentuk aplikasi nilai kebijakan. Target implementasi peraturan dimasukkan pada proyek maupun program tertentu yang didanai maupun disusun. Program dilakukan sejalan dengan rancangan. Pengimplementasian peraturan maupun program secara garis besar mendapat pengaruh dari konteks pengimplementasian maupun isi peraturan.

Tujuan dari ketentuan perlindungan lingkungan laut adalah untuk melestarikan sumber daya laut dan mencegah pencemaran dan kerusakan lingkungan laut. Kebijakan strategis perlindungan lingkungan laut termasuk tindakan mencegah, mitigasi, serta memulihkan dampak polusi serta kerusakan lingkungan laut. Isu sampah plastik laut di Indonesia akan menggerogoti visi misi pemerintahan Indonesia dalam membuat Indonesia menjadi Poros Maritim Global. Untuk menekan dan mengurangi sampah plastik di laut, salah satunya dengan memperkuat peran hukum keduanya hukum internasional, regional dan nasional.

Penanganan sampah plastik laut belum memiliki peraturan yang lengkap atau diatur tersendiri. Di sisi lain, hukum nasional menjadi penting dalam penanganannya pada batas yurisdiksi masing-masing, meskipun terbatas dalam penerapan aturan karena adanya nasional yurisdiksi. Hukum internasional masih memiliki peran penting untuk dimainkan terutama terkait sampah plastik laut yang melintas batas negara atau di luar yurisdiksi nasional.

Pemerintah telah menetapkan penanganan sampah laut sebagai program aksi nasional dengan menetapkan empat strategi yaitu gerakan nasional peningkatan kesadaran para pemangku kepentingan, pengelolaan sampah yang bersumber dari darat, penanggulangan sampah di pesisir dan laut, mekanisme pendanaan, penguatan kelembagaan, pengawasan dan penegakan hukum dan penelitian dan pengembangan. Kendala saat ini yang mempengaruhi implementasi program aksi nasional penanganan sampah laut yaitu minimnya komunikasi antar Kementerian/Lembaga yang menjadi anggota Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut. Komunikasi sangat menentukan tujuan dan terwujudnya rencana aksi nasional penanganan sampah laut. Optimalisasi komunikasi dapat dilakukan melalui sosialisasi kegiatan penanganan sampah laut, pemahaman terhadap pentingnya penanganan sampah laut dan pembinaan yang baik dan toleransif dengan melalui pengawasan, penertiban dan pengendalian. Komunikasi melalui pembinaan yaitu membangun kesadaran terhadap penanganan sampah laut.

Implementasi kebijakan penanganan sampah laut membutuhkan sumber daya meliputi penanggung jawab kegiatan (petugas/aparat) dan fasilitas yang dimiliki petugas/aparat. Sumber daya terkait petugas/aparat yaitu tanggung jawab tugas sesuai dengan kewenangan. Pembagian tugas yang telah ditetapkan dalam Rencana Aksi Nasional dalam bentuk. Kementerian/Lembaga sesuai peran dan tanggung jawabnya perlu memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP). Pengendalian penanganan sampah laut merupakan kebijakan atau prosedur untuk memastikan tercapainya tujuan dan sasaran program rencana aksi nasional penanganan sampah laut. Terwujudnya program Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut memerlukan komitmen, sikap, tanggapan dan persepsi aparat setiap Kementerian/Lembaga yang menjadi anggota Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut. Indikator komitmen setiap Kementerian/Lembaga yaitu pelaksanaan tugas masing-masing sesuai dengan SOP sebagaimana ditetapkan

dalam peraturan perundang-undangan. Sikap aparat Kementerian/Lembaga yang kooperatif dengan melakukan koordinasi antar Kementerian/Lembaga sesuai dengan peran dan tugas yang telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Koordinator Bidang Kemaritiman Nomor 69 tahun 2019 tentang Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah. Persepsi aparat Kementerian/Lembaga yang baik terhadap pelaksanaan (implementasi) Peraturan Presiden RI Nomor 83 Tahun 2018 tentang Penanganan Sampah Laut sangat diperlukan untuk meminimalkan kendala teknis dan operasional.

Implementasi kebijakan diwujudkan melalui pelaksanaan program. Struktur birokrasi dapat menjadi salah satu kendala belum optimalnya pelaksanaan program penanganan sampah laut. Mekanisme terkait pelaksana kebijakan harus sesuai dengan SOP.

14. Efektifitas Pengaturan Skema Penanganan Sampah Laut dari Kapal dan Pelabuhan.

Efek tak langsung akan dialami di ekosistem perairan dimana flora maupun fauna perairan akan musnah. Limbah di pantai turut memberikan pengaruh atas perkembangan terumbu karang dimana sampah yang menutup terumbu karang tersebut akan menyebabkan pertumbuhan karang-karang menjadi terhambat. Pengelolaan limbah merupakan suatu kegiatan pengendalian sampah mulai dari tempat sumber penghasil sampah, wadon untuk menyimpan serta mengumpulkan, pemanfaatan, pemindahan, pembuangan akhir dan memanfaatkan metode sejalan dengan teori-teori kesehatan lingkungan serta penduduk. Peningkatan aktivitas pembangunan di laut dan darat serta penggunaan laut dan SDA bisa menyebabkan polusi serta kerusakan ekosistem kelautan. Polusi kelautan merupakan pengikutsertaan energi, zat, makhluk hidup maupun unsur lainnya pada daerah perairan akibat aktivitas makhluk hidup yang menyebabkan penurunan mutu hingga tingkatan tertentu yang mengakibatkan ekosistem laut tidak sejalan dengan kualitas standar dan/ atau kegunaannya.

Peraturan Presiden RI Nomor 83 tahun tahun 2018 mengenai Penanganan Sampah Laut menjelaskan Rancangan aksi nasional untuk menangani limbah perairan (*Indonesia's Plan Of Action On Marine Plastic Debris*) merupakan strategi, aktivitas atau program yang efektif, terarah serta terstruktur guna meminimalisir jumlah limbah di perairan. Sampah plastik laut merupakan persoalan ekosistem utama di tingkatan domestik maupun internasional serta sudah mengancam

keberagaman flora maupun fauna pesisir maupun perairan dalam. Hal tersebut dianggap sebagai salah satu persoalan paling berdampak untuk lingkungan laut serta sudah dipandang menjadi ancaman bagi kesehatan laut dan manusia. *International Maritime Organization* (IMO) menyadari bahwa masalah pencemaran plastik laut yang terus berlanjut memerlukan pertimbangan lebih lanjut, sesuai dengan target tujuan pembangunan berkelanjutan untuk mencegah dan secara signifikan mengurangi segala jenis pencemaran laut pada tahun 2025. Menyadari urgensi untuk mengatasi sampah plastik laut dari kapal, IMO mengadopsi Rencana Aksi untuk mengatasi Sampah Plastik Laut dari Kapal.

Kunci utama aspek penanganan sampah plastik laut di Indonesia mencakup tiga hal yaitu (1) Kerjasama diantara Lembaga yang memiliki tanggung jawab dalam mengelola limbah. Ini meliputi penguatan kebijakan serta tenaga kerja di seluruh bidang serta institusi; (2) Pengaplikasian teknologi untuk mengontrol limbah plastik, termasuk penerapan pihak pengelola dengan basis sains; (3) Urgensi usaha penduduk dalam mengurangi, mendaur ulang, dan menggunakan kembali sampah plastik. Efektifitas program penanganan sampah laut merupakan upaya yang dilakukan untuk mengukur ketercapaian terlaksananya program penanganan sampah laut guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Skema penanganan sampah laut baik yang berasal dari kapal dan pelabuhan membutuhkan kerjasama antara Kementerian/Lembaga melalui penguatan kebijakan dengan didukung sumber daya (aparatur dan fasilitas pendukung) dan kewenangan institusi sesuai dengan SOP. Kebijakan rencana aksi nasional penanganan sampah laut merupakan upaya pemerintah membangun skema penanganan sampah laut melalui keterpaduan dan kolaborasi antar Kementerian/Lembaga. Kebijakan tersebut harus disertai dengan kebijakan perspektif ekonomi dan keuangan untuk dapat mengatasi masalah sampah laut di Indonesia secara tuntas. Konsep penanganan sampah laut selama ini masih bersifat teknis belum membahas masalah pembiayaan berkelanjutan. Pemerintah belum mengembangkan konsep blended finance dengan mempertimbangkan peran multistakeholder.

Efektifitas skema penanganan sampah laut tidak terlepas dari peran teknologi untuk mengendalikan limbah plastik serta pihak pengelola limbah berbasis sains. Penanganan sampah laut membutuhkan intervensi teknologi. Salah satu hal yang penting diperhatikan dalam penentuan teknologi pengolahan sampah adalah keterkaitan antar stakeholder. Prinsip utama untuk memerangi sampah plastik laut

adalah mencegah barang menjadi sampah sejak awal. Pencegahan sumber, melalui kombinasi tindakan dan pendekatan, secara luas dianggap sebagai cara paling efektif untuk mengurangi dampak sampah plastik pada keanekaragaman hayati laut dan pesisir. Hal ini dapat dipandang sebagai melakukan intervensi melalui berbagai tingkat intermediasi manusia mulai dari komunitas lokal atau propinsi hingga internasional.

Pada pengolahan limbah plastik perairan, unsur ilmiah perlu dipertimbangkan pada pembuatan peraturan dan regulasi. Tanpa ilmu tentang nasib serta ciri khas sampah plastik perairan, tidak dapat dihasilkan kebijakan serta peraturan yang tepat dalam meminimalisir limbah. Pengendalian/kerusakan pencemaran laut dilakukan dengan mewajibkan kegiatan usaha pemulihan kualitas laut, mewajibkan kegiatan usaha menanggung biaya pencemaran dan pembayaran ganti rugi. Adapun instrumen yang berfungsi untuk pengendalian pencemaran air laut adalah melalui baku mutu air laut, kriteria kerusakan laut, izin dumping, serta pemantauan.³⁶

Efektifitas skema penanganan sampah laut dapat dilakukan melalui keterlibatan masyarakat dalam mengurangi, mendaur ulang, dan menggunakan kembali sampah plastik. Komunikasi melalui kegiatan sosialisasi pentingnya menjaga kelestarian lingkungan laut diarahkan pada keterlibatan kesadaran pemangku kepentingan yang efektif dan efisien dalam pembinaan masyarakat. Tantangan untuk mengurangi bahkan menghilangkan penggunaan plastik membutuhkan kolaborasi antara Kementerian/Lembaga dengan mengikutsertakan pemangku kepentingan non-pemerintah dan kolaborasi lintas sektor nasional untuk meningkatkan perubahan perilaku. Pendidikan, penjangkauan, dan kesadaran juga merupakan cara efektif dan kunci penting untuk mendorong perubahan perilaku guna membatasi pembuangan sampah sembarangan.

Edukasi lingkungan merupakan tahap yang mempermudah seseorang dalam mengulik tentang persoalan lingkungan termasuk tahap memecahkan permasalahan, pengambilan aksi dalam memulihkan lingkungan. Dampaknya, seseorang memiliki pengertian yang mendalam mengenai persoalan lingkungan serta mempunyai kemahiran dalam menyusun kebijakan yang terinformasi serta bisa dipertanggungjawabkan. Edukasi dan kesadaran lingkungan adalah salah satu

³⁶ Rahmadi, T. (2015). Hukum Lingkungan di Indonesia. Jakarta: Rajawali Press.

dari lima program strategi dalam memerangi limbah plastik perairan di bawah Rencana Aksi Indonesia untuk Sampah Plastik Laut. Mempromosikan pendidikan dan kesadaran lingkungan laut di Lembaga Pendidikan merupakan alat yang efektif dalam meminimalisir pencemaran plastik. Melalui pentargetan tingkah laku remaja, bisa dibina praktik yang mungkin secara tidak langsung berkaitan dengan proteksi lingkungan perairan.³⁷ Perbaikan perubahan perilaku telah dilakukan oleh Pemerintah Indonesia dengan mendidik generasi muda, meningkatkan kesadaran pemangku kepentingan, kolaborasi antar pemerintah, tantangan menghilangkan pemborosan. Namun pendidikan perlindungan lingkungan laut belum sampai pada pengembangan kurikulum di pendidikan formal seperti SMP dan SMA, pendidikan lingkungan hanya dilakukan melalui seminar dan pelatihan.

15. Sinergitas Pengendalian Sampah Laut.

Pemerintah Indonesia telah mengadopsi berbagai perundang-undangan Nasional mengenai pengolahan sampah, Pengelolaan daerah kepulauan-kepulauan kecil maupun pesisir, Kepariwisata, termasuk yang terkait dengan kelautan itu sendiri serta Pemerintah Daerah sebagai Otoritas utama. Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah Indonesia telah menyusun Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Plastik Laut untuk meminimalkan dampak sampah laut. Pemerintah melakukan pengaturan rancangan aksi di tingkatan sub nasional, nasional, internasional bahkan regional, serta lewat komunitas pengamatan serta inovasi Dengan demikian, penekanan limbah plastik pedalaman yang hanyut hingga ke perairan harus bisa diwujudkan.

Limbah plastik tidak hanya merupakan permasalahan nasional namun termasuk skala regional serta internasional memerlukan penyelesaian terpadu lewat bermacam program nyata. Van de Klundert dan Anschutz dalam Wilson *Integrated Sustainable Waste Management (ISWM)* maupun pengolahan sampah berkelanjutan yang tergabung adalah teori pengolahan sampah secara berkesinambungan melalui proses integrasi 3 aspek utama, yakni (1) unsur strategis (2) elemen sistem limbah, dan (3) stakeholders. Di luar 3 aspek tersebut, peraturan untuk mengelola sampah di tiap negara juga dijadikan dasar pendekatan dalam mengelola sampah dengan sustainabilitas.³⁸ Limbah kerap menjadi

³⁷ Pettipas, S., Bernier, M., & Walker, T.R. (2016). A Canadian policy framework to mitigate plastic marine pollution, *Marine Policy*, 68(1), 117-122, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.02.025>

³⁸ Wilson, et al (2013). *Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries*. *Jurnal Waste and Resource Management*, Vol. 166, hlm 52-68.

persoalan yang serius dimana persoalan tersebut muncul akibat kesadaran penduduk yang kurang untuk menaggulangi limbah.

Letak Indonesia yang strategik selain dikarenakan unsur geografi serta keadaan sosio-ekonomi turut memposisikan Indonesia dalam kedudukan utama di lingkungan internasional yakni untuk memberikan pengaruh terhadap stabilitas ekonomi, politik, maupun keamanan lingkungan global maupun regional. Lautan menerima limbah padat dari aktivitas manusia, mendistribusikan beban secara luas, tetapi tidak merata. Akumulasi sampah laut berdampak pada kehidupan laut, tetapi area ini tidak dipetakan dengan baik secara global dan juga penyebabnya tidak dipahami dengan baik.

Kunci dari berhasilnya sinergi dapat dilihat dari 3 (tiga) aspek mendasar menurut Rhodes yaitu³⁹: 1) *Intergovernmental games* (peranan pemerintahan) yakni bahwa kepaduan interaksi yang membangun diantara penduduk, instansi swasta, serta pemerintahan. 2) *Problem solving* (pemecahan masalah) merupakan kapabilitas untuk memecahan persoalan yang diantaranya yakni upaya memperoleh urutan yang sesuai dari opsi jawaban sehingga mendorong penduduk agar semakin mendekati target berikut tahapan yang bisa mendukung individu dalam mencari hal yang diharapkan berikut metode pencapaiannya dengan langkah yang paling tepat melalui metode perumusan permasalahan, penyusunan rancangan projek, serta mengeksekusi projek untuk memecahkan persoalan. Dan 3) Jejaring Komunikasi (*Networking*). Komunikasi adalah pendekatan yang lazim digunakan untuk melakukan dialog antara Pemerintah dengan masyarakat dalam perumusan kebijakan dan konsensus yang menyangkut kepentingan bersama. Komunikasi publik dengan memanfaatkan sarana media massa dan media elektronik.

Program aksi nasional penanganan sampah laut tidak akan berhasil tanpa adanya partisipasi Kementerian/Lembaga, masyarakat dan multi stake holder. Peranan koordinasi sebagai upaya membangun komunikasi untuk memperoleh dukungan dari stakeholder agar program dapat terlaksana sesuai tujuan dan sasaran. Keterpaduan interaksi dalam implementasi program penanganan sampah laut selama ini hanya dibangun pada tataran antara Kementerian/Lembaga belum melibatkan instansi swasta dan masyarakat. Komunikasi dengan masyarakat dapat

³⁹ Rhodes, R.A.W. 2007. *The everyday life of a minister: A confessional and impressionist tale in Observing government elites: up close and personal*. Basingstoke: PalgraveMacmillan

dibangun melalui kegiatan sosialisasi dalam konsep bhakti sosial maupun bhakti kesehatan. Kementerian/Lembaga sebagai perwakilan pemerintah secara berkelanjutan perlu membangun jejaring komunikasi dalam membentuk kebijakan dan consensus kepentingan Bersama.

Pengendalian dalam sinergitas suatu kegiatan merupakan hal yang sangat penting dalam rangka menyokong implementasi program penanganan sampah laut. Pembangunan sistem pengendalian sampah laut membutuhkan sinergitas untuk memastikan tujuan penanganan sampah laut dapat tercapai dan tepat sasaran. Pengendalian dalam penanganan sampah laut merupakan proses mendeteksi dan mengoreksi adanya kesalahan pelaksanaan penanganan sampah laut. Salah satu pengendalian sampah pelabuhan dimulai dari tingkat rumah tangga (masyarakat di wilayah pesisir) melalui pendekatan ekonomi sirkular. Kaztelan menjelaskan Ekonomi sirkular ini merupakan salah satu implementasi dari konsep ekonomi hijau untuk mencapai pembangunan berkelanjutan dengan berorientasi pada menyinergikan pertumbuhan ekonomi dan perlindungan lingkungan.⁴⁰ Tomic dan Schneider menegaskan sistem ekonomi sirkular menekankan pada produktivitas limbah dan cara pemulihan. Pengelolaan sampah memerlukan perubahan signifikan dalam struktur sistem pengelolaan sampah yang dapat menimbulkan masalah baru, salah satunya adalah peningkatan biaya *externalities* bagi masyarakat.⁴¹ Dalam mengimplementasikan ekonomi sirkular diperlukan proses yang cukup panjang. Penyusunan sebuah kebijakan terkait hal ini perlu dikaji dan diidentifikasi permasalahan apa yang terjadi dalam dinamika masyarakat secara holistik dan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam menyusun kebijakan tersebut.

Konsep ekonomi sirkular berpedoman pada prinsip mengurangi sampah dan memaksimalkan sumber daya yang ada. Konsep ekonomi sirkular meliputi *Reduce*, *Reuse*, *Recycle*, *Replace* dan *Repair*. Penerapan ekonomi sirkular dalam penanganan sampah laut perlu melibatkan pemerintah, pihak swasta dan masyarakat. Program ekonomi sirkular terbentuk dari inisiasi pemerintah, perguruan tinggi dan masyarakat. Program ekonomi sirkular dapat menjadi solusi dalam penanganan sampah laut dengan memperhatikan kejelasan struktur

⁴⁰ Kaztelan, A. (2017), Green Growth, green economy and sustainable development, Terminological and Relational discourse, Prague Economic Papers, 26 (4), pp. 487-499. Doi : 10.18267/l.pap.626.

⁴¹ Tomić, T. and Schneider, D. R. (2020) „Circular economy in waste management – Socioeconomic effect of changes in waste management system structure”, Journal of Environmental Management, 267(December 2019). doi: 10.1016/j.jenvman.2020.110564.

pengelolaan sampah laut dan adanya kesadaran masyarakat dalam memilah sampah.

16. Sarana Prasarana Sistem Pengendalian Sampah Laut dari Kapal

Pemerintah mempunyai fungsi utama serta tanggung jawab penuh dalam penetapan peraturan yang memihak persoalan limbah serta mampu memfasilitasi sarana-prasarana yang lebih mumpuni ataupun maju untuk menyelesaikan masalah limbah. Pelabuhan berwawasan lingkungan atau Ecoport merupakan Pelabuhan yang dalam manajemen dan operasionalnya memperhatikan aspek-aspek ekonomi dan terutama lingkungan. Peninjauan tentang dampak dermaga atas pertumbuhan perekonomian sebuah negara bisa mengarah terhadap eksistensi fasilitas yang memiliki dampak penting atas kenaikan mutu kesejahteraan serta hidup manusia, diantaranya dengan meningkatkan kesejahteraan penduduk sekitar, produktivitas pekerja, serta nilai konsumsi. Eksistensi dermaga yang baik, modern, serta fungsional amat dibutuhkan suatu negara terutama Indonesia yang adalah negara kepulauan. Oleh sebab itu, Pelabuhan tidak hanya sebatas instrumen untuk melengkapi infrastruktur tetapi perlu dirawat dengan efisien serta efektif.

Pemerintah Indonesia telah meratifikasi *The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* Tahun 1973 (Marpol 1973) melalui “Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 46 Tahun 1986 Tentang Pengesahan *International Convention For The Prevention Of Pollution From Ships*”, 1973, Beserta “Protokol (*The Protocol Of 1978 Relating To The International Convention For The Prevention Of Pollution From Ships, 1973*)”. Tiap dermaga diharuskan untuk menyiapkan sarana menampung sampah, serta tiap kapal diharuskan membuang sampah di tempat penampungan yang sudah disediakan. Pelabuhan sebagai salah satu penunjang ekonomi masyarakat pesisir harus memiliki sarana penampungan sampah. Nyatanya, saat ini nyaris seluruh dermaga di Indonesia tidak memiliki sarana untuk menangani sampah. Hal tersebut ditimbulkan dari absensi pendanaan untuk memfasilitasi sarana-prasarana penanganan sampah di tiap dermaga di Indonesia. Persoalan lainnya yang dialami yakni meskipun ada sarana-prasarana untuk menangani sampah namun dana operasionalnya juga kurang sehingga tidak efektif dalam pelaksanaannya.⁴² Salah satu strategi

⁴² Evan Eryanto, Tri Achmadi, 2012, Analisis Penanganan Limbah Minyak di Kawasan Pelabuhan: Tinjauan dari Segi Transportasi Laut, JURNAL TEKNIK ITS Vol. 1, (Sept, 2012)

penanganan sampah laut dalam program aksi nasional yaitu penanggulangan sampah di pesisir dan laut. Strategi penanggulangan sampah di pesisir dan laut diimplementasikan melalui pembangunan sarana prasarana pengelolaan sampah baik yang berasal dari transportasi laut, kegiatan kelautan dan perikanan dan kegiatan wisata bahari.

Kualitas sarana prasarana yang memadai, modern, bersih dan terpelihara baik merupakan salah satu modal dasar bagi pengembangan Pelabuhan. Sarana Pelabuhan diantaranya adalah fasilitas-fasilitas yang terdapat pada pelabuhan untuk melancarkan tugas-tugasnya ditinjau dari segi berhasil tidaknya melaksanakan pelayanan arus barang dan penumpang. Sumber pencemaran atau hasil limbah utama dari kegiatan pelabuhan, khususnya pelabuhan Tanjung Priok adalah kegiatan operasional kapal dan penunjang pelabuhan.

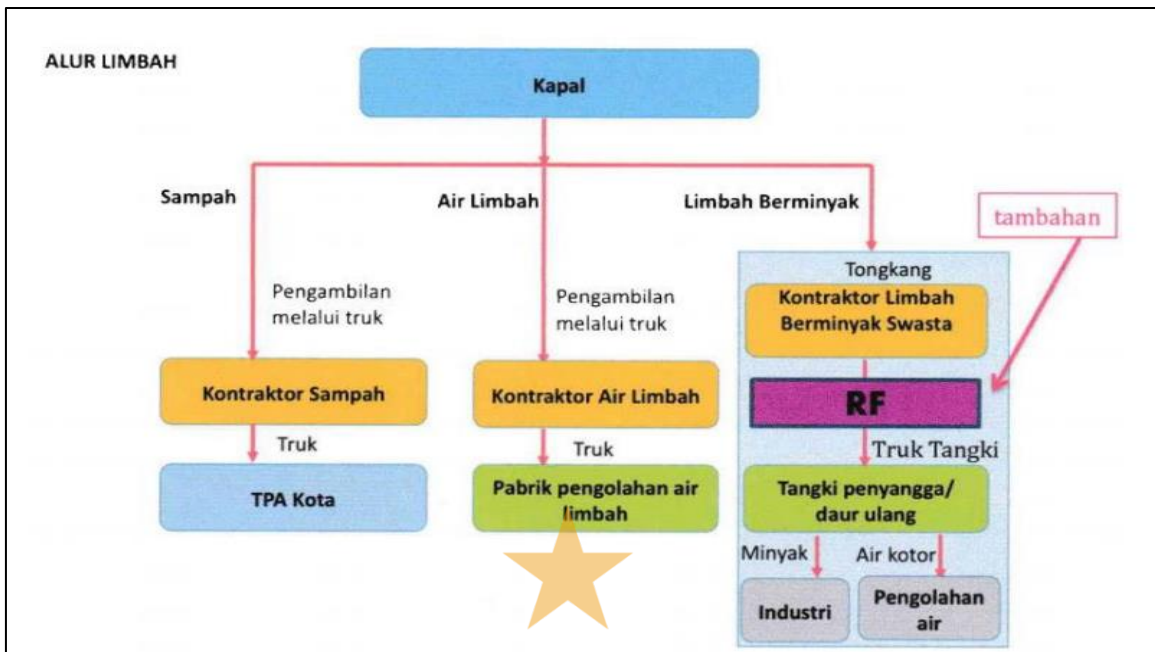
Pada kenyataannya, ya, fasilitas penampungan (RF) di Pelabuhan Tanjung Priok diolah oleh Pelindo II dibantu oleh PT. Nusantararindu Abadi Pesona (No. LH 149 Tahun 2011 / No. 228 Tahun 2013) yang berakhir pada bulan Desember 2015 ini. Sementara pihak ke 3 yang mendukung tata laksana aktivitas pengolahan limbah tersebut ada pada tabel berikut :

Tabel 1. Daftar Pihak ke 3 Pengelola Limbah

No.	Nama Perusahaan
1	PT.Primaru Jaya
2	PT. Anna Jaya Mandiri
3	PT. Bina Samsurya Mandala Putra
4	PT. Nirmala Tipar Sesama
5	PT. Prima Karya Ayu Mandiri

Sumber : Yuliaty, 2017

Pada pengimplementasian penanganan materi beracun serta berbahaya di dermaga Tanjung Priok, sudah disusun perancangan yang bisa dibuat menjadi panduan atau pendoman untuk mengolah limbah kapal maupun dermaga di Pelabuhan Tanjung Priok dengan skema berikut :



Sumber : Sumber : Yuliaty, 2017

Gambar 3.2. Pedoman Alur Pengelolaan Limbah di Pelabuhan

Fasilitas pengelolaan limbah (*Reception Facility*) adalah fasilitas reduksi, menyimpan, mengumpulkan, mengangkut, memanfaatkan, mengolah, maupun menimbun sampah di dermaga yang bersumber dari aktivitas operasional perkapalan maupun aktivitas pendukung di dermaga. Kebijakan-kebijakan tersebut bisa menghasilkan simpulan bahwasannya urgensi fasilitas pengelolaan limbah (RF) untuk mendukung usaha proteksi lingkungan atas limbah serta polusi air akibat aktivitas di dermaga. Pada pengadaan fasilitas penampungan (RF) di dermaga, sarana-prasarana itu bisa disediakan serta diatur oleh pemerintah, tetapi bisa juga dikelola oleh lembaga terkait maupun instansi eksternal sesudah memperoleh izin dari penanggungjawab pelabuhan dengan mengacu pada ketentuan IMO mengenai tata laksana Fasilitas Penampung (*IMO Guide to Good Practice for Reception Facility*).

Sarana prasarana Pelabuhan diarahkan bagi pengembangan Pelabuhan berkelanjutan dengan membangun pengendalian sampah laut dalam konsep ekonomi sirkular (Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* /PS3R) di kawasan pelabuhan sebagai sistem pengelolaan dan teknologi pengolahan sampah yang dimaksudkan untuk solusi dalam mengatasi persoalan sampah dan dampak yang ditimbulkannya, khususnya di kawasan Pelabuhan

BAB IV PENUTUP

17. Simpulan

- a) Keberhasilan implementasi kebijakan penanganan sampah laut dalam wujud program aksi nasional penanganan sampah laut sangat dipengaruhi oleh aspek komunikasi, sumber daya dan struktur birokrasi.
- b) Pengaturan skema penanganan sampah Laut dari kapal dan Pelabuhan akan efektif melalui kerjasama antar Kementerian/Lembaga baik melalui sinergitas maupun sinkronisasi kegiatan, pemanfaatan teknologi dalam pengolahan sampah laut dan keterlibatan masyarakat dan multi stakeholder.
- c) Pengendalian merupakan hal yang sangat penting dalam menyokong implementasi program penanganan sampah laut. Pengendalian sampah laut membutuhkan sinergitas untuk memastikan tercapainya tujuan program, mendeteksi dan mengoreksi adanya kesalahan dalam pelaksanaan penanganan sampah laut. Konsep ekonomi sirkular meliputi Reduce, Reuse, Recycle, Replace dan Repair merupakan salah satu pengendalian sampah dengan prinsip mengurangi sampah dan memaksimalkan sumber daya.
- d) Pembangunan sarana prasarana merupakan salah satu program dalam strategi penanganan sampah di pesisir dan laut. Sarana prasarana Pelabuhan dirangkaikan bagi pengembangan Pelabuhan yang berkelanjutan dengan konsep ekonomi sirkular (Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* /PS3R).

18. Rekomendasi

- a. TKN PSL meningkatkan komunikasi melalui sosialisasi dan keterlibatan masyarakat, peningkatan sumber daya melalui penyusunan SOP dan pemenuhan fasilitas pelaksanaan penanganan sampah laut serta membangun struktur birokrasi yang melibatkan masyarakat dan keyholder/keholder.

b. Kementerian Koordinator bidang Perekonomian dan Kementerian koperasi dan UKM menerapkan konsep ekonomi sirkular dalam pengendalian sampah laut (Pengelolaan Sampah *Reduce, Reuse, Recycle* /PS3R) sebagai sarana prasarana pelabuhan untuk penanganan sampah laut baik dari kapal maupun aktivitas Pelabuhan.

c. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Pemerintah Provinsi perlu mengintensifkan program kegiatan :

- 1) Sekolah Pantai Indonesia.
- 2) Pengendalian sampah pada muara sungai.
- 3) Pembangunan sarana dan prasarana penanganan sampah di setiap Pelabuhan Samudera dan nusantara.
- 4) Penyusunan Standar Operasional Prosedur kegiatan perikanan tangkap yang ramah lingkungan.
- 5) Penyusunan Standar Operasional Prosedur kegiatan perikanan budidaya yang ramah lingkungan.

d. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan melaksanakan :

- 1) Bekerjasama dengan Pemprov dan Pemda dalam pengawasan penggunaan plastik sekali pakai dan menyusun atau merevisi regulasi agar konsumen juga dapat dikenakan sanksi.
- 2) Sebagai leading sector kegiatan gerakan nasional dan sosialisasi tentang dampak negatif sampah di laut bagi kesehatan dan ekosistem serta metode pengelolaan sampah secara terpadu.

e. Kementerian Perindustrian bersama produsen menyelenggarakan gerakan nasional sosialisasi penggunaan plastik yang aman untuk kesehatan, lingkungan, mudah terurai dan dapat didaur ulang serta sosialisasi pemanfaatan teknologi pengelolaan sampah.

f. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi


- 1) Mengoptimalkan sinergitas kegiatan dan memanfaatkan teknologi pengelolaan sampah serta penggunaan teknologi informasi untuk sosialisasi program penanganan sampah laut
- 2) Memasukkan pendidikan tentang pengelolaan sampah dari tingkat pendidikan terendah (pendidikan anak usia dini) guna

membangun kebiasaan atau habit untuk mengelola sampah dengan baik dan benar dari awal.

g. Kementerian Komunikasi dan Informatika mengintensifkan kampanye gerakan nasional peduli sampah di laut melalui media massa cetak dan elektronik, media sosial dan media komunikasi lainnya.

h. Kementerian Dalam Negeri : Penerbitan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 31 Tahun 2019 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kerja Pemerintah Daerah, dengan mencantumkan kegiatan pengelolaan sampah sebagai salah satu program prioritas.

i. Kementerian Keuangan mendorong percepatan pengesahan pengenaan cukai plastik, sebagai salah satu upaya kebijakan menurunkan penggunaan plastik.



Jakarta. Senin 08 Agustus 2022
Penulis

Aji Normanihadi, M.Sc.
Kolonel Laut (T) NRP 10110/P



DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Indriyanto. (2005). Peran Pelabuhan Menciptakan Peluang Usaha Pariwisata. Semarang: Universitas Diponegoro. Martono,
- Kodoatie, R.J. dan Sugiyanto, 2002. Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Martono, Nanang. 2012. "Sosiologi Perubahan Sosial: Perspektif Klasik, Modern, Posmodern, dan Poskolonial." Jakarta: Rajawali Pers.
- Redi, Ahmad., 2018, Hukum Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan, Jakarta : Sinar Grafika
- Rhodes, R.A.W. 2007. The everyday life of a minister: A confessional and impressionist tale in Observing government elites: up close and personal. Basingstoke: PalgraveMacmillan.
- Rivai, Bahtiar dan Wisnu, Handoyo Felix,. 2017, Kerjasama Pemerintah dan Sawasta Dalam Pembangunan Infrastruktur Pelabuhan, Pusat Penelitian Ekonomi LIPI, Jakarta.
- Subarsono, Analisis Kebijakan Publik konsep, Teori dan Aplikasi, Publisher:Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2005,

PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

- Undang Undang tentang Pelayaran Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran.
- Undang Undang tentang Kelautan Nomor 32 Tahun 2014 tentang Kelautan.
- Peraturan Pemerintah RI Nomor 21 Tahun 2010 Tentang Perlindungan Lingkungan Maritim.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 83 Tahun 2018 tetang Penanganan Sampah Laut.
- Peraturan Menteri Perhubungan RI Nomor PM 29 Tahun 2014 tentang Pencegahan Pencemaran Lingkungan Maritim.
- Keputusan Nomor 69 Tahun 2019 Tentang Tim Pelaksana Rencana Aksi Nasional Penanganan Sampah Laut

NASKAH PUBLIKASI

- Adam, Lukman, 2015, Kebijakan Konektivitas Maritim Indonesia, Political, Vol. 6 No.1, Maret 2015.
- Ahmadi, Nur.dkk., 2016, Strategi Pengembangan Pelabuhan Berwawasan Lingkungan (Greenport) Studi Kasus: Pelabuhan Cigading-Indonesia Development Strategy Of Greenport Case Study: Cigading Port-Indonesia Warta Penelitian Perhubungan, Volume 28, Nomor 1, Januari-Februari 2016.
- Djaguna, Asshidiq.dkk., 2019, Identifikasi Sampah Laut Di Pantai Tongkaina Dan Talawaan Bajo, Jurnal Pesisir dan Laut Tropis, Volume 7 Nomor 3 Tahun 2019.

- Djunaedi, Achmad dan Basuki, Natsir, 2002, Perencanaan Pengembangan Kawasan Pesisir, Jurnal Teknologi Lingkungan, Vlo.3, September 2022.
- Evan Eryanto, Tri Achmadi, 2012, Analisis Penanganan Limbah Minyak di Kawasan Pelabuhan: Tinjauan dari Segi Transportasi Laut, JURNAL TEKNIK ITS Vol. 1, (Sept, 2012).
- Johan, Yar. dkk., 2020, Analisis Sampah Laut (*Marine Debris*) di Pantai Kualo Kota Bengkulu, Jurnal Enggano Vol. 5, No. 2, September 2020.
- Laporan Workshop National Ocean Summit (Departemen Kelautan dan Perikanan : 2007) menyebutkan kontribusi tiga sub-sektor utama kelautan terhadap PDB diantaranya, pelayaran sebesar 1,64 %, perikanan 2,7 % dan pariwisata bahari 2,16 %. Laode amaluddin (2005) mencatat hanya 3 % dari total PDB atau senilai Rp. 47 triliun dari sumbangan sektor maritim pada tahun 2002
- Ningsih, dkk., 2020, Identifikasi Sampah Laut Berdasarkan Jenis dan Massa di Perairan Pulau Lae-Lae Kota Makassar, Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis, Desember 2020, Volume 4 Nomor 2.
- Romadhon, Yusuf, 2018, Optimalisasi Pelabuhan Tanjung Priok Menuju Pelabuhan Berkelas Dunia, Jurnal Logistik Indonesia, Vol. 2, No. 1, April 2018.
- Saksono, Herie., 2013, Ekonomi Biru : Solusi Pembangunan Daerah Berciri Kepulauan Studi Kasus Kabupaten Kepulauan Anambas, Jurnal Bina Praja, Vol.5 No.1 Edisi Maret 2013.
- Vinata, Tri Ria, 2017, Kekuatan Berbagi Sumber Daya Kelautan Republik Indonesia, Jurnal legality, vol.24, no.2, edisi September 2016-Februari 2017.
- Wilson, et al (2013). Integrated Sustainable Waste Management in Developing Countries. *Jurnal Waste and Resource Management*, Vol. 166, hlm 52-68.

NASKAH NON PUBLIKASI

Fakultas Manajemen UI, 2018. Slide Bahan Ajar "Manajemen Sumber Daya Manusia Pengendalian (controlling)", Jakarta

SITUS INTERNET (WEBSITE)

- Hendiarti, Nani, Dr, 2021. pejabat di Kementerian Koordinator Kemaritiman dan Investasi, Jakarta. Lihat <https://www.voaindonesia.com/a/indonesia> diunduh 25 Mei 2022 jam 19.00.
- Bisnisnews, artikel berita tentang IPV Tanjung Priok, lihat <https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok> diakses pada 1 Maret 2022 jam 14.00
- <https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok-angkut-73-kubik-sampah-per-hari-dari-sungai-kresek-dan-sunter> 1 Maret 2022 jam 14.30.
- Sheavly S.B., 2005, "Marine Debris - An Overview Of Critical Issue For Our Oceans," Sixth Meeting of the UN Open-Ended Informal Consultative Processes on Oceans & the Law of the Sea, http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/consultative_process.htm (diakses tanggal 20 April 2022 jam 16.00).

<https://oceanweek.co.id/limbah-b3-sampah-masih-jadi-problem-tanjung-priok-kenapa/> diunduh 20 Mei 2022 diakses jam 10.00.

<https://bisnisnews.id/detail/berita/ipc-tanjung-priok-angkut-73-kubik-sampah-per-hari-dari-sungai-kresek-dan-sunter>, diakses pada 22 April 2022 jam 10.00

<https://wri-indonesia.org/id/blog/ini-alasan-kolaborasi-di-wilayah-asean>, diakses pada 22 April 2022 jam 20.00

<https://maritim.go.id/pemerintah-libatkan-generasi-muda-dalam-penanganan-sampah-laut/>, , diakses pada 22 April 2022 jam 20.00.

Artikel Internet, Kebijakan dan Komitmen KKP, lihat <https://kkp.go.id/djprl/p4k/artikel/22705-kebijakan-dan-komitmen-kkp>, diakses pada 20 April 2022 jam 14.00.

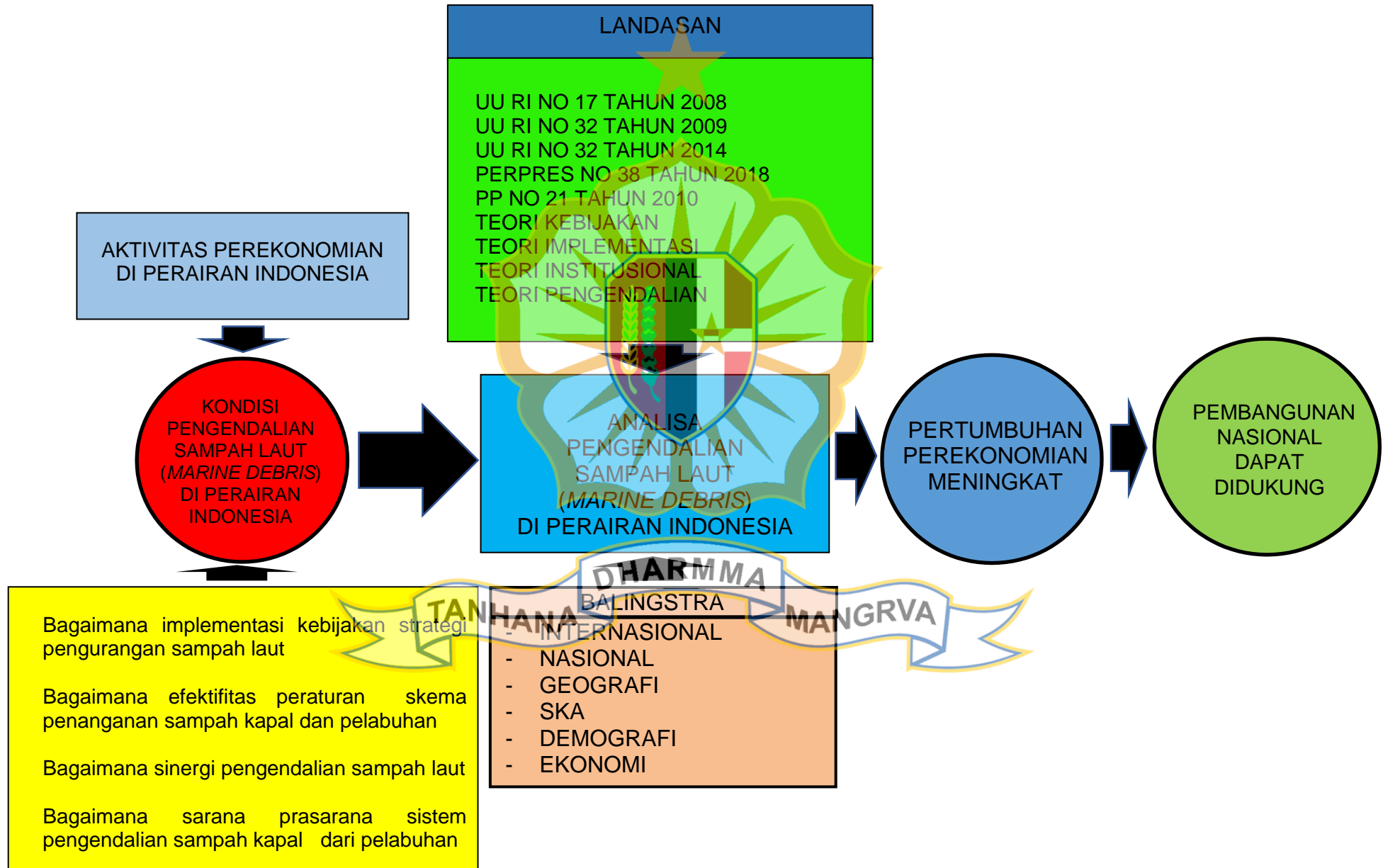
<https://sampahlaut.id/2021/08/02/ancaman-kerusakan-ekosistem-akibat-sampah-plastik-dan-solusinya/>, diakses pada 22 April 2022 jam 20.00.

Pettipas, S., Bernier, M., & Walker, T.R. (2016). A Canadian policy framework to mitigate plastic marine pollution, *Marine Policy*, 68(1), 117-122, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.02.025> diakses 5 Juni 2022 jam 17.00



ALUR PIKIR

PENGENDALIAN SAMPAH LAUT (*MARINE DEBRIS*) DI PERAIRAN INDONESIA DALAM RANGKA Mendukung PEMBANGUNAN NASIONAL



**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIC INDONESIA**

RIWAYAT HIDUP

1. **NAMA** : Aji Normanihadi, M.Sc.
2. **PANGKAT/KOPRS** : Kolonel Laut (T)
3. **NRP** : 10110/P
4. **JABATAN** : Staf Ahli E TEKLOG Panglima Koarmada I



5. **TEMPAT TGL LAHIR** : Yogyakarta, 08 Oktober 1969

6. **RIWAYAT JABATAN** :

- a. Kepala Divisi Mesin Bantu KAL Baruna Jaya I.
- b. Kepala Divisi MPK KAL Baruna Jaya III.
- c. Kepala Departemen Mesin KAL Baruna Jaya I.
- d. Kepala Sub Dinas Perencanaan Dismat Dishidros.
- e. Pasminlog DENMA Seskoal.
- f. Kepala seksi kepengkatan Pamen dan Pati Subdisklaskatmil Disminpersal.
- g. Kepala Sub Dinas Perencanaan Disharkap Kolinlamil
- h. Kepala Fasharkan Belawan Lantamal I.
- i. Analis Kebijakan BANGMILKEPOL Kedeputian Pengembangan Wantannas
- j. Analis Kebijakan Bela Negara Kedeputian Pengembangan Wantannas.
- k. Direktur Logistik Pushidrosal.
- l. Sekretaris Dinas Material Mabes TNI AL.
- m. Paban I Perencanaan SLOGAL Mabes TNI AL
- n. Staf Ahli E TEKLOG Panglima Koarmada I

7. RIWAYAT PENDIDIKAN :

a. Pendidikan Umum.

- 1) **SD : Netral "C" TH 1982.**
- 2) **SMP : SMPN VIII TH 1985.**
- 3) **SMA : SMA BOPKRI I TH 1988.**
- 4) **S2 : UGM TH 2014**

b. Pendidikan Militer.

- 1) **Akademi TNI Angkatan Laut (AAL) Angkatan 37 TH 1991.**
- 2) **Dikpasis Angkatan – 4 TH 1993.**
- 3) **Diklapa – I/Turbin Angkatan – 9 TA.1994/1995**
- 4) **Dikpafung – II/Minpers Angkatan – 14 TA.2001**
- 5) **Pendidikan Reguler Angkatan 44 SESKOAL TH 2006.**
- 6) **Pendidikan Reguler Angkatan 43 SESKO TNI TH 2016.**

Jakarta. Senin 08 Agustus 2022
Penulis

Aji Normanihadi, M.Sc.
Kolonel Laut (T) NRP 10110/P

