BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung pembahasan tentang insiden kapal MV. Ibrahim Zahier terhadap operasional pupuk pada PT Pupuk Indonesia Logistik, diperlukan penjelasan tentang studi teori tambahan yang diambil dari referensi kepustakaan terkait. Kajian teori ini mencakup uraian sistematis tentang teori yang relevan, serta hasil penelitian. Ini juga bertujuan sebagai acuan untuk pemecahan masalah, sehingga peneliti dapat lebih mudah membahas apa yang peneliti buat.

1. Analisis

Analisis merupakan suatu aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengurai, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsir maknannya.

Secara etimologi, kata analisis berasal dari bahasa Yunani kuno *"analusis"* yang berarti "melepaskan" atau "mengurai kembali." Menurut definisi ini, analisis tidak hanya memecah tetapi juga mengaitkan bagian-bagian untuk menemukan pola dan makna yang tersembunyi dari fenomena yang diteliti; ini adalah tahapan penting dalam penelitian yang memungkinkan peneliti memahami hubungan yang ada di antara bagian-bagian fenomena dan maknanya secara keseluruhan.

Menurut Komaruddin dalam (Septiani, Aribbe & Diansyah, 2024) mendefinisikan analisis sebagai sebuah proses berpikir untuk memecah suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian kecil yang terstruktur, di mana setiap bagian memiliki hubungan dan fungsi dalam satu kesatuan yang utuh.

Dari beberapa pandangan di atas dapat ditarik kesimpulan mengenai analisis, analisis merupakan suatu proses berpikir yang bertujuan untuk menguraikan atau memecahkan kekacauan dari bagian terkecilnya menjadi bagian yang lebih besar dan juga suatu keseluruhan menjadi beberapa bagian untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, kemungkinan, hambatan, dan kebutuhan yang diantisipasi.

2. Insiden

Insiden merupakan suatu peristiwa yang tidak diinginkan dan tidak terencana, yang dapat mengakibatkan atau berpotensi mengakibatkan kerugian baik itu cedera, sakit, kematian, atau kerusakan pada properti. Dalam dunia kerja, terutama yang berkaitan dengan pelayaran atau kelautan, suatu insiden tidak selalu menyebabkan kecelakaan secara langsung, tetapi sering kali berfungsi sebagai faktor pendorong yang dapat memungkinan terjadinya kecelakaan kapal.

Sesuai dengan standar internasional seperti (OHSAS 18001:2007), insiden merupakan peristiwa yang berhubungan dengan aktivitas pekerjaan, di mana cedera, penyakit akibat kerja, atau kematian dapat terjadi atau berisiko untuk terjadi. Menurut CCOHS *(Canadian Centre for Occupational Health and Safety)*, insiden didefinisikan sebagai suatu kejadian dalam kegiatan kerja yang menyebabkan atau berpotensi menyebabkan cedera atau kerugian. (Muhammad, M & Marsuki, 2023)

Dengan demikian, insiden kapal dapat didefinisikan sebagai segala bentuk kejadian yang tidak diinginkan selama kegiatan pelayaran yang berpotensi menimbulkan kerugian terhadap manusia, kapal, muatan, maupun lingkungan laut, serta dapat memengaruhi kelancaran operasional logistik maritim.

Karakteristik Insiden kapal antara lain :

a. Tidak disengaja dan terjadi secara tiba-tiba di luar kendali manusia.

b. Mengganggu kelancaran operasional, insiden menyebabkan gangguan pada proses atau aktivitas operasional yang sedang berlangsung.
c. Memiliki potensi menyebabkan cedera, kehilangan, atau kerusakan kapal.
d. Seringkali berawal dari faktor manusia *(human error),* faktor teknis, faktor lingkungan, maupun kombinasi dari ketiganya.
e. Insiden berbeda dengan kecelakaan), sebab tidak semua insiden langsung menyebabkan kerugian, namun dapat mengarah pada kecelakaan *(accident*) bila tidak dicegah.

Insiden kapal yang mengalami kecelakaan pada saat pelayaran bisa menimbulkan kerugian. Berdasarkan peristiwa itu, tentu harus ada entitas yang bertanggung jawab, kecuali jika insiden tersebut diakibatkan oleh faktor alam yang tidak dapat diprediksi oleh manusia, seperti saat ombak besar dan badai muncul saat kapal beroperasi.

Seseorang yang dapat dikenai sanksi hukum dapat dilihat dari dua hal, yaitu adanya tindakan yang dilakukan yang jelas tidak sejalan atau bertentangan dengan hukum atau terdapat elemen ilegal dan terkait pelaku, termasuk elemen kesalahan seperti niat buruk atau kelalaian, sehingga dapat diminta pertanggungjawaban atas tindakan melawan hukum itu. Oleh karena itu, dalam kasus yang menjadi dasar penelitian ini juga perlu diperiksa apakah pihak-pihak yang terlibat dalam kecelakaan tersebut telah memenuhi syarat-syarat sesuai dengan aturan yang ada.

Merujuk pada Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 Pasal 302 ayat 2 tentang Pelayaran, diatur bahwa apabila Nahkoda mengoperasikan kapal dalam kondisi tidak laik laut dan perbuatannya tersebut menimbulkan kerugian harta benda, maka Nahkoda tersebut dapat dikenakan hukuman pidana. Sanksi tersebut berupa pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Termasuk juga dalam kejadian saat proses pelepasan yang terjadi pada kapal MV Ibrahim Zahier yang mengakibatkan kerugian material.Oleh karena itu, perlu diperhatikan siapa dan bagaimana seharusnya bentuk tanggung jawab yang diperoleh oleh pihak-pihak terlibat akibat insiden itu. (Amanda, 2025)

3. Tubrukan Kapal

Tubrukan kapal adalah peristiwa di mana dua kapal atau lebih saling bertabrakan di laut, sungai, pelabuhan, atau perairan lainnya. Insiden ini termasuk dalam kategori kecelakaan laut *(marine accident)* yang dapat menimbulkan kerugian besar, baik secara material, lingkungan, maupun korban jiwa. (Ratih dkk., 2024)

a. Penyebab Tubrukan Kapal

Penyebab terjadinya tubrukan kapal, yaitu:

1) Kesalahan manusia (*human error*)
2) Peralatan komunikasi dan navigasi yang tidak memadai
3) Kegagalan mesin
4) Prosedur keselamatan yang tidak terpenuhi
5) Area olah gerak yang terbatas
6) Kondisi lingkungan dan cuaca yang kurang baik

b. Dampak dari tubrukan kapal

Tubrukan kapal bisa memiliki dampak yang serius tergantung pada kecepatan, ukuran, dan jenis kapal yang terlibat. Berikut ini dampak yang disebabkan oleh tubrukan kapal, yaitu:

1) Deformasi pada bagian struktural kapal yang mengalami benturan
2) Kebocoran sehingga dapat menyebabkan kapal tenggelam
3) Cidera atau kematian pada penumpang dan awak kapal
4) Pencemaran lingkungan apabila muatan kapal yang berbahaya tumpah ke laut

5) Mengganggu aktivitas operasional pelayaran dan perdagangan yang dilalui kapal-kapal lain.

4. Kapal

Berdasarkan COLREG 1972 *(International Regulations for Preventing Collisions at Sea)* mendefinisikan kapal secara luas sebagai setiap jenis kendaraan air, termasuk kendaraan non-*displacement*, kendaraan *Wing-In-Ground* (WIG), dan pesawat amfibi yang digunakan atau dapat digunakan di atas air. air.(Prasetya, 2020)

Menurut UU RI No 21 tahun 1992 mengenai pengertian kapal, Kapal adalah jenis kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun, serta digerakan oleh tenaga mekanik, menggunakan tenaga angin atau ditunda, Kapal termasuk jenis kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah. Kapal merupakan salah satu alat transportasi di bidang laut yang mengangkut barang, hewan, manusia dari pelabuhan awal ke pelabuhan tujuan.

Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran menyatakan kapal sebagai kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu yang dapat digerakkan oleh tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Menurut jurnal Studi Normatif Rahma (2025), kapal dapat didefinisikan sebagai alat transportasi air yang memiliki bentuk dan jenis tertentu, yang bisa beroperasi secara otomatis maupun semi-otomatis dengan sedikit atau tanpa campur tangan manusia. Kapal ini dapat digerakkan oleh tenaga mekanik, tenaga angin, atau energi lainnya serta memiliki karakteristik operasi di permukaan air (MAM Rahma, 2025).

Dalam dunia pelayaran, ada beragam jenis kapal khususnya kapal yang dimiliki oleh PT. Pupuk Indonesia Logistik berdasarkan (Astuti & Muladi, 2019) antara lain:

a. Kapal *Motor Tanker* (MT)

Kapal MT adalah singkatan dari *Motor Tanker*, yaitu jenis kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan cair seperti minyak mentah, bahan kimia, gas cair, dan produk cair lainnya. Kapal ini menggunakan mesin utama sebagai penggerak dan dapat mengangkut berbagai jenis cairan dalam jumlah besar dengan aman dan efisien.

Beberapa ciri khas kapal bulk carrier meliputi:

1) Memiliki tangki-tangki khusus untuk menyimpan muatan cair yang berbeda jenis, seperti minyak mentah *(crude oil)*, produk minyak olahan *(refined products)*, atau bahan kimia cair.
2) Kapal MT dibedakan berdasarkan kapasitas dan jenis muatan, mulai dari kapal kecil hingga *Very Large Crude Carrier (VLCC)* dan *Ultra Large Crude Carrier (ULCC)* dengan kapasitas muatan sangat besar.
3) Struktur tangki dibuat khusus agar aman bagi muatan, seperti lapisan anti korosi untuk minyak berat dan bahan kimia berbahaya.
4) Biasanya digunakan dalam industri minyak dan kimia untuk pengangkutan internasional antar pelabuhan.



Gambar 2.1 Kapal *Motor Tanker*
Sumber: Dokumentasi Perusahaan

b. Kapal *Bulk Carrier* (KM)

Kapal *bulk carrier* atau sering disebut kapal motor (KM) adalah jenis kapal yang dirancang khusus untuk mengangkut muatan curah kering dalam jumlah besar seperti batubara, bijih besi, gandum, dan bahan mentah lainnya. Muatan ini biasanya tidak dikemas dalam kontainer melainkan langsung dimuat dalam ruang kargo kapal yang luas dan terbuka. Kapal ini memiliki desain yang sederhana namun kokoh, dengan palka besar untuk memudahkan proses pemuatan dan pembongkaran.

Beberapa ciri khas kapal *bulk carrier* meliputi:

1) Memiliki satu dek utama *(single deck)* dengan ruang kargo besar tanpa pembatas internal.
2) Posisi kamar mesin biasanya di bagian belakang kapal.
3) Dilengkapi tangki khusus di atas dan samping untuk mengurangi pergeseran muatan saat berlayar.
4) Kapasitas muatan yang sangat besar, dari puluhan ribu hingga ratusan ribu *deadweight ton* (DWT).
5) Jenis kapal *bulk carrier* terdiri dari beberapa kategori berdasarkan ukuran, seperti *Handysize, Supramax, Panamax*, hingga *Capesize* yang sangat besar.



Gambar 2.2 Kapal *Bulk Carrier*
Sumber: Dokumentasi Perusahaan

c. Kapal SPUB (*Self Propelled Urea Barge*)

Kapal SPUB *(Self Propelled Urea Barge*) adalah kapal tongkang bermesin sendiri yang dirancang khusus untuk mengangkut pupuk urea dalam jumlah besar, terutama di perairan dangkal seperti Sungai Musi. Kapal ini memiliki ciri khas lambung yang gemuk *(full-bodied hull)* dan *draft* rendah agar mampu beroperasi optimal di perairan dangkal, tetap mengangkut kapasitas maksimal meskipun kedalaman air terbatas.

Beberapa ciri khas kapal *bulk carrier* meliputi:

1) Panjang keseluruhan mencapai sekitar 134 meter dengan lebar sekitar 26,6 meter dan tinggi tanpa kulit 11 meter.
2) Memiliki kapasitas muatan sekitar 8.500 ton pada *draft* air sungai 4,2 meter dan bisa mencapai 11.000 ton pada *draft* air laut 5,5 meter.

3) Dilengkapi mesin penggerak sendiri sehingga tidak memerlukan kapal penarik untuk berlayar.
4) Lambung kapal didesain datar agar stabil dan bisa melintasi perairan dangkal tanpa terkendala.
5) Dirancang khusus menghadapi tantangan pendangkalan sungai yang menghambat pengangkutan pupuk sebelumnya.
6) Kapal ini telah dilakukan pengujian dan pengembangan bentuk lambung, seperti modifikasi dengan bentuk *X-bow* dan *Axe-bow*, untuk mengurangi hambatan air sekaligus meningkatkan stabilitas dan efisiensi bahan bakar.



Gambar 2.3 kapal SPUB (*Self Propelled Urea Barge*)
Sumber: Dokumentasi Perusahaan

5. Pupuk

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan ke dalam tanah atau tanaman dengan tujuan untuk meningkatkan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga pertumbuhan dan produktivitas tanaman dapat

berlangsung secara optimal. Pupuk memiliki peranan penting dalam sektor pertanian karena mampu memperbaiki kesuburan tanah, meningkatkan hasil panen, serta menjaga kualitas tanaman. Dalam kegiatan pertanian modern, penggunaan pupuk menjadi salah satu faktor utama dalam menunjang ketahanan pangan dan peningkatan produksi pertanian.

Menurut PT Pupuk Indonesia (Persero), pupuk adalah material alami maupun buatan yang mengandung unsur hara yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Unsur hara tersebut meliputi unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), serta unsur hara mikro seperti Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), Besi (Fe), dan Seng (Zn).

Dalam dunia pelayaran dan logistik, khususnya pada perusahaan distribusi pupuk, pupuk menjadi komoditas utama yang memerlukan penanganan khusus selama proses pengangkutan, penyimpanan, dan distribusi. Hal tersebut dikarenakan beberapa jenis pupuk memiliki sifat higroskopis, mudah menggumpal, hingga berpotensi mengalami kerusakan apabila terkena air laut atau kelembapan tinggi selama proses pengiriman. Oleh sebab itu, pemahaman mengenai karakteristik pupuk sangat penting dalam mendukung kelancaran operasional pengangkutan barang.

Pupuk secara umum berfungsi untuk:

a. Menambah unsur hara dalam tanah.
b. Memperbaiki struktur dan kesuburan tanah.
c. Meningkatkan pertumbuhan akar, batang, dan daun tanaman.
d. Meningkatkan hasil produksi pertanian.
e. Menjaga kualitas hasil panen.

Penggunaan pupuk harus dilakukan secara tepat, baik dari segi jenis, dosis, waktu, maupun cara penggunaannya. Penggunaan pupuk yang berlebihan dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan menurunkan kualitas tanah. Sebaliknya, penggunaan pupuk yang terlalu sedikit dapat menyebabkan tanaman tidak tumbuh secara maksimal.

Jenis-jenis pupuk

a. Pupuk organik

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari bahan alami seperti sisa tanaman, kotoran hewan, maupun limbah organik lainnya yang telah mengalami proses penguraian. Pupuk organik banyak digunakan untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah.

1) Pupuk Kandang

Pupuk kandang berasal dari kotoran hewan seperti sapi, kambing, ayam, dan kerbau. Pupuk ini mengandung unsur hara alami yang cukup baik bagi pertumbuhan tanaman. Selain itu, pupuk kandang mampu meningkatkan daya serap air pada tanah.

2) Pupuk Kompos

Pupuk kompos merupakan hasil penguraian bahan organik seperti daun, jerami, dan sampah organik rumah tangga. Kompos berfungsi memperbaiki struktur tanah serta meningkatkan kandungan bahan organik di dalam tanah.

3) Pupuk Hijau

Pupuk hijau berasal dari tanaman tertentu yang sengaja ditanam kemudian dibenamkan ke dalam tanah. Tanaman yang sering digunakan sebagai pupuk hijau antara lain kacang-kacangan karena memiliki kandungan nitrogen yang tinggi.

4) Pupuk Humus

Humus merupakan hasil pelapukan tumbuhan yang telah terurai secara alami di dalam tanah. Humus memiliki kandungan unsur hara yang baik dan mampu meningkatkan kesuburan tanah dalam jangka panjang.

Pupuk organik memiliki kelebihan seperti ramah lingkungan dan mampu memperbaiki kondisi tanah secara alami. Namun,

kandungan unsur haranya relatif rendah sehingga membutuhkan jumlah yang lebih banyak dibanding pupuk kimia.

b. Pupuk Anorganik (Kimia)

Pupuk anorganik merupakan pupuk yang dibuat melalui proses industri dengan kandungan unsur hara tertentu dalam jumlah tinggi. Jenis pupuk ini banyak digunakan karena mampu memberikan hasil yang cepat terhadap pertumbuhan tanaman.

Beberapa jenis pupuk anorganik yang umum digunakan antara lain:

1) Pupuk Urea

Pupuk urea mengandung Nitrogen (N) sekitar 46% yang berfungsi untuk merangsang pertumbuhan daun dan batang tanaman. Pupuk ini berbentuk butiran putih dan mudah larut dalam air.

2) Pupuk ZA

Pupuk ZA atau Zwavelzure Ammoniak mengandung Nitrogen dan Sulfur. Pupuk ini digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman serta membantu pembentukan zat hijau daun (klorofil).

3) Pupuk SP-36

Pupuk SP-36 mengandung Fosfor (P) yang berfungsi untuk memperkuat akar tanaman, mempercepat pembungaan, dan meningkatkan kualitas hasil panen.

4) Pupuk NPK

Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K). Pupuk ini banyak digunakan karena memiliki kandungan unsur hara yang lengkap sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman secara seimbang.

5) Pupuk KCl

Pupuk KCl mengandung Kalium yang berfungsi meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit serta memperbaiki kualitas buah dan hasil panen.

Pupuk anorganik memiliki kelebihan yaitu kandungan unsur hara yang tinggi dan mudah diserap tanaman. Akan tetapi, penggunaan secara terus-menerus tanpa diimbangi pupuk organik dapat menyebabkan kerusakan struktur tanah dan pencemaran lingkungan.

Karakteristik Pupuk dalam Proses Distribusi

Dalam kegiatan distribusi dan pengangkutan laut, pupuk termasuk jenis muatan curah yang memerlukan perhatian khusus. Beberapa karakteristik pupuk yang perlu diperhatikan antara lain:

1) Bersifat higroskopis, yaitu mudah menyerap air dan kelembapan.
2) Mudah menggumpal apabila terkena udara lembap.
3) Dapat mengalami kerusakan kualitas apabila terkena air laut.
4) Memerlukan sistem penyimpanan yang baik agar tidak tercampur dengan bahan lain.

Pada proses pengangkutan menggunakan kapal, pupuk biasanya disimpan di ruang muat dengan ventilasi yang baik dan terlindung dari kebocoran air laut. Penanganan yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan muatan dan kerugian perusahaan.

6. Operasional

Operasional merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk memastikan seluruh proses bisnis perusahaan berjalan efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan perusahaan. Dalam konteks perusahaan logistik, operasional mencakup pengelolaan armada, jadwal pengiriman, pemeliharaan kapal, serta koordinasi antar unit kerja agar kegiatan distribusi barang berjalan lancar. (Oktavia, 2024)

Efisiensi operasional menjadi kunci utama bagi perusahaan logistik seperti PT Pupuk Indonesia Logistik (PILOG), karena keterlambatan atau gangguan dalam kegiatan operasional dapat berdampak langsung pada rantai pasok nasional, khususnya distribusi pupuk ke seluruh wilayah Indonesia.

Kegiatan operasional di perusahaan logistik tidak hanya berfokus pada transportasi, tetapi juga mencakup aspek perencanaan, monitoring, dan evaluasi terhadap kegiatan pelayaran serta bongkar muat. Menurut Fan,H dan Jayasinghe, S. (2022), sistem operasional yang baik harus mampu mengantisipasi risiko seperti kondisi cuaca ekstrem, kerusakan teknis, serta kesalahan manusia *(human error).* Dalam hal ini, perusahaan harus memiliki prosedur operasional standar (SOP) yang jelas dan dipatuhi oleh seluruh personel agar kegiatan distribusi tidak terganggu.

Insiden kapal, seperti yang dialami oleh MV. Ibrahim Zahier, dapat memberikan dampak signifikan terhadap operasional perusahaan logistik. Menurut penelitian oleh Menurut Chen dkk. (2023), gangguan operasional akibat insiden pelayaran dapat menimbulkan penundaan pengiriman, kerugian finansial, serta penurunan tingkat kepercayaan pelanggan. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan seperti PILOG untuk memiliki sistem mitigasi risiko dan manajemen krisis yang baik agar dampak operasional dapat diminimalkan. (Firman dkk., 2025)

Selain itu, keberhasilan operasional juga sangat dipengaruhi oleh faktor sumber daya manusia (SDM). Operator kapal, petugas pelabuhan, dan tim manajemen operasional harus memiliki kompetensi tinggi dalam menjalankan tugasnya. Menurut Karahalios dkk (2021), peningkatan kompetensi SDM melalui pelatihan berkelanjutan dan penerapan teknologi digital mampu meningkatkan keandalan operasional, sekaligus mengurangi potensi terjadinya insiden di lapangan. Di PT Pupuk Indonesia Logistik, aspek SDM menjadi bagian integral dari strategi peningkatan kinerja operasional secara keseluruhan. (Basuki, 2023)

Faktor teknologi informasi juga memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan operasional logistik modern. Sistem digital seperti *Fleet Management System* dan *Marine Traffic Monitoring* memungkinkan perusahaan untuk memantau pergerakan kapal secara *real-time*, mendeteksi potensi risiko, serta mengatur jadwal distribusi dengan lebih efisien (Zhang dkk., 2022). Penerapan digitalisasi operasional di PILOG berpotensi meningkatkan akurasi data, mempercepat pengambilan keputusan, dan mengoordinasi antara pusat dan cabang distribusi.

Dari perspektif manajemen risiko, setiap kegiatan operasional di sektor pelayaran harus memiliki pendekatan preventif dan responsif. Analisis risiko operasional melibatkan identifikasi potensi bahaya, penilaian dampak, serta penyusunan rencana kontingensi. Dalam konteks insiden kapal, analisis ini membantu perusahaan menilai akar penyebab masalah serta menentukan langkah perbaikan agar kejadian serupa tidak terulang di masa depan.

Dengan demikian, operasional di PT Pupuk Indonesia Logistik merupakan fondasi utama dalam mendukung keberlanjutan distribusi pupuk nasional. Insiden seperti yang dialami kapal MV. Ibrahim Zahier menjadi pembelajaran penting dalam memperkuat sistem operasional perusahaan, baik dari segi perencanaan, sumber daya, maupun teknologi pendukung. Optimalisasi operasional yang berorientasi pada keselamatan, efisiensi, dan ketahanan rantai pasok menjadi kunci keberhasilan PILOG dalam menjalankan perannya sebagai bagian dari BUMN strategis di sektor logistik nasional.

6. Standar Operasional Prosedur (SOP)

Standar Operasional Prosedur atau (SOP) merupakan serangkaian petunjuk tertulis yang menjelaskan langkah-langkah apa yang harus dilakukan untuk menjalankan suatu tugas atau proses secara konsisten dan efisien**.** SOP memudahkan pelaksanaan pekerjaan, baik rutin maupun nonrutin, agar sesuai standar yang berlaku di perusahaan atau lembaga. SOP memiliki peran penting sebagai acuan formal dalam

menjaga kualitas, memastikan keamanan, serta mengurangi tingkat kesalahan selama proses kerja berlangsung. (Rahareng, 2021)

Standar Operasional Prosedur (SOP) di kapal MV Ibrahim Zahier adalah prosedur standar yang mengatur semua aspek operasional kapal kargo curah yang mengangkut pupuk, dengan tujuan memastikan keselamatan, efisiensi, dan kepatuhan terhadap regulasi.

Tujuan SOP di kapal

a. Keselamatan Jiwa *(Safety of Life),*

   Ini adalah prioritas absolut. SOP dibuat untuk melindungi semua orang di atas kapal, baik itu awak kapal maupun penumpang. Prosedur ini mencakup segala hal, mulai dari cara memakai alat pelindung diri (APD) saat bekerja, prosedur jaga di anjungan agar tidak terjadi tabrakan, hingga proses evakuasi saat kapal dalam bahaya.

b. Perlindungan Lingkungan Laut *(Marine Environment Protection)*.

   Kapal membawa risiko besar terhadap pencemaran, seperti tumpahan minyak, pembuangan limbah, atau kehilangan muatan berbahaya. SOP dibuat untuk memastikan semua operasi (seperti transfer bahan bakar atau penanganan sampah) dilakukan dengan cara yang benar untuk mencegah polusi dan kerusakan pada ekosistem laut.

c. Kepatuhan Regulasi *(Regulatory Compliance)*

   Ini adalah alasan *wajib* mengapa SOP ada. Organisasi Maritim Internasional (IMO) mengharuskan semua kapal komersial mematuhi ISM Code (*International Safety Management Code*). SOP adalah cara perusahaan dan kapal membuktikan kepada otoritas (seperti Syahbandar atau *Port State Control*) bahwa mereka beroperasi sesuai standar hukum internasional. Kegagalan mematuhi SOP dapat menyebabkan kapal ditahan atau dilarang berlayar.

d. Konsistensi dan Efisiensi Operasional Awak

Kapal sering berganti (rotasi) setiap beberapa bulan. SOP memastikan bahwa siapa pun yang bertugas—baik itu mualim baru atau masinis yang baru bergabung—akan menjalankan tugas kritis (seperti menyalakan mesin, menavigasi kapal, atau mengoperasikan kargo) dengan cara yang sama, benar, dan aman. Ini menghilangkan "tebak-tebakan" dan menjaga operasi tetap efisien.

e. Perlindungan Aset (*Asset Protection)*

Kapal dan muatannya bernilai jutaan dolar. SOP untuk perawatan (seperti perawatan mesin atau pengecekan rutin lambung kapal) dibuat untuk memastikan kapal tetap dalam kondisi prima, mencegah kerusakan, dan melindungi muatan yang dibawanya dari kerugian.

SOP ini mencakup empat kategori utama: navigasi dan keselamatan, operasional muatan, penanganan darurat dan insiden, serta pemeliharaan dan inspeksi.

SOP di bawah ini menunjukkan bahwa yang menjadi fokus peneliti yaitu SOP operasional muatan, di mana operasional ini khusus mengatur penganganan pupuk di atas kapal , mulai dari pengangkutan pupuk, sampai pemindahan pupuk ke truk di dermaga.

Tabel 2.1 SOP di Kapal MV. Ibrahim Zahier

Kategori SOP	Tujuan SOP	Prosedur
Navigasi dan Keselamatan	Memastikan navigasi aman dan pencegahan risiko	1. Persiapan: Periksa cuaca, plotting rute via ECDIS, inspeksi peralatan (radar, GPS, VHF), briefing awak.

	keselamatan umum	2. Selama Perjalanan: Monitor posisi setiap 15 menit, jaga jarak aman, laporkan ke VTS. 3. Inspeksi Harian: Periksa peralatan pemadam, latihan evakuasi.
Operasional Muatan	Mengatur pengelolaan pupuk curah untuk mencegah kerusakan atau risiko keselamatan.	1. Pemuatan: Periksa stabilitas, gunakan conveyor, hindari overloading, ventilasi hold. 2. Penyimpanan: Monitor suhu/kelembaban harian, inspeksi visual. 3. Pembongkaran: Gunakan peralatan dermaga, dokumentasikan sisa.
Penanganan Darurat dan Insiden	Respons cepat terhadap insiden untuk meminimalkan kerusakan dan korban	1. Deteksi: Laporkan, aktifkan alarm. 2. Respons: Evakuasi, gunakan extinguisher untuk kebakaran, kirim MAYDAY. 3. Pasca-Insiden: Investigasi, debriefing

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

7. Distribusi

Distribusi pupuk merupakan salah satu aspek vital dalam sektor pertanian karena berkaitan langsung dengan produktivitas lahan dan ketepatan waktu tanam. Menurut Kementerian Pertanian, distribusi pupuk dilakukan melalui jalur resmi yang telah diatur pemerintah agar pupuk bersubsidi dapat tersalurkan secara tepat sasaran. (Fahmi & Maria, 2020)

Distribusi merupakan salah satu komponen penting dalam sistem pemasaran yang berfungsi untuk menyalurkan barang atau jasa dari produsen ke konsumen akhir. Distribusi tidak hanya sebatas pengiriman

barang, tetapi juga mencakup perencanaan jalur, pengendalian biaya, serta pengawasan mutu produk selama proses penyaluran. Oleh karena itu, sistem distribusi yang baik mampu meningkatkan efisiensi logistik, memperluas jangkauan pasar, dan memperkuat daya saing perusahaan dalam menghadapi perubahan pasar global.

Proses ini mencakup pengangkutan dari produsen ke distributor, kemudian ke pengecer resmi, dan akhirnya sampai ke petani yang terdaftar dalam sistem e-RDKK (Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok).

Kinerja distribusi pupuk harus memenuhi prinsip tepat waktu, tepat jumlah, tepat mutu, dan tepat lokasi. Keterlambatan atau ketidaksesuaian dalam pendistribusian pupuk dapat menyebabkan kerugian besar bagi petani dan berdampak pada produktivitas pertanian secara nasional . (Ashari dkk., 2021).

Oleh karena itu, sistem distribusi yang baik harus memiliki koordinasi yang kuat antara produsen, pemerintah, dan pihak penyalur.

8. Manajemen Risiko

Manajemen risiko merupakan suatu proses sistematis dalam mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko yang dapat memengaruhi pencapaian tujuan organisasi., Tujuan utama dari penerapan manajemen risiko adalah untuk meminimalkan dampak negatif dari ketidakpastian serta mengoptimalkan peluang yang ada ada. (Saputra & Riadi, 2021)

Dalam konteks industri maritim, risiko dapat muncul dari berbagai aspek seperti kondisi cuaca ekstrem, kesalahan manusia, kerusakan mesin kapal, maupun perubahan regulasi pelayaran internasional. Oleh karena itu, penerapan manajemen risiko menjadi kunci dalam menjaga keberlanjutan operasional dan keselamatan pelayaran.

Lebih jauh lagi, manajemen risiko tidak hanya berfungsi untuk menghindari kerugian, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan

pengambilan keputusan yang efektif. Dengan memahami tingkat risiko dan peluang, perusahaan dapat menetapkan strategi yang seimbang antara kehati-hatian dan inovasi. Manajemen risiko memungkinkan pengambil keputusan untuk mengoptimalkan hasil yang diharapkan berdasarkan tingkat toleransi terhadap risiko yang dimiliki organisasi. Dalam sektor maritim, hal ini dapat berarti penyesuaian rute pelayaran, pengelolaan waktu sandar kapal, atau strategi perekrutan awak kapal yang mempertimbangkan faktor risiko operasional dan ekonomi.

Jenis-jenis risiko yang dihadapi dalam suatu organisasi juga beragam. Risiko dikelompokkan lima kategori utama, yaitu risiko produksi, risiko pasar, risiko keuangan, risiko hukum atau institusional, dan risiko sumber daya manusia.

Dalam konteks transportasi laut, kategori tersebut dapat disesuaikan menjadi risiko operasional (misalnya kerusakan mesin dan keselamatan kerja), risiko keuangan (fluktuasi harga bahan bakar atau biaya logistik), risiko hukum (perubahan kebijakan dan peraturan internasional), serta risiko SDM (kekurangan awak kapal atau tingkat kelelahan kru). Dengan memahami berbagai jenis risiko tersebut, organisasi dapat mengembangkan langkah mitigasi yang lebih spesifik dan efisien untuk mengurangi potensi kerugian. . (Shrivastava dkk., 2024)

Selain itu, penerapan strategi mitigasi risiko juga harus bersifat berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan lingkungan. Mitigasi risiko mencakup tindakan seperti diversifikasi usaha, penerapan kontrak kerja jangka panjang, penggunaan asuransi, serta investasi pada teknologi baru yang mendukung sistem pemantauan dan keselamatan.

Dalam konteks industri maritim, langkah-langkah mitigasi dapat berupa penerapan sistem pelacakan kapal (*vessel tracking),* pelatihan keselamatan bagi awak, hingga digitalisasi dokumen pelayaran untuk meminimalkan kesalahan manusia. Dengan penerapan manajemen risiko yang terstruktur, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi, keselamatan, dan daya saing di tengah dinamika industri maritim global.

9. PT. Pupuk Indonesia Logistik (PILOG)

PT Pupuk Indonesia Logistik (PILOG) merupakan salah satu anak 6perusahaan PT Pupuk Indonesia holding Company (PIHC) yang didirikan pada tanggal 23 Desember 2013 dan berfokus pada manajemen rantai pasokan dan distribusi produk pupuk nasional. Perusahaan ini berada di Gedung Wisma Pusri 101, Lt 2 & 3, Jl. Letnan Jendral S. Parman Kav. 101 Jakarta Barat.

Dengan menyediakan layanan logistik terintegrasi seperti pengiriman, penyimpanan, dan transportasi produk ke berbagai wilayah di Indonesia, perusahaan ini memainkan peran penting dalam membantu sektor pertanian Indonesia. Data operasional menunjukkan,PT Pupuk Indonesia Logistik mengelola armada transportasi laut. Selain itu, mereka memiliki gudang di tempat yang strategis, seperti Pelabuhan Soekarno-Hatta Makassar.

Perusahaan ini tidak hanya menghasilkan pendapatan yang signifikan dari industri logistik pupuk, tetapi juga mempercepat distribusi pupuk, yang berdampak pada ketahanan pangan nasional (Kurniawan, 2025)

Perusahaan PT Pupuk Indonesia Logistik ini tentunya memiliki visi dan misi, di antaranya :

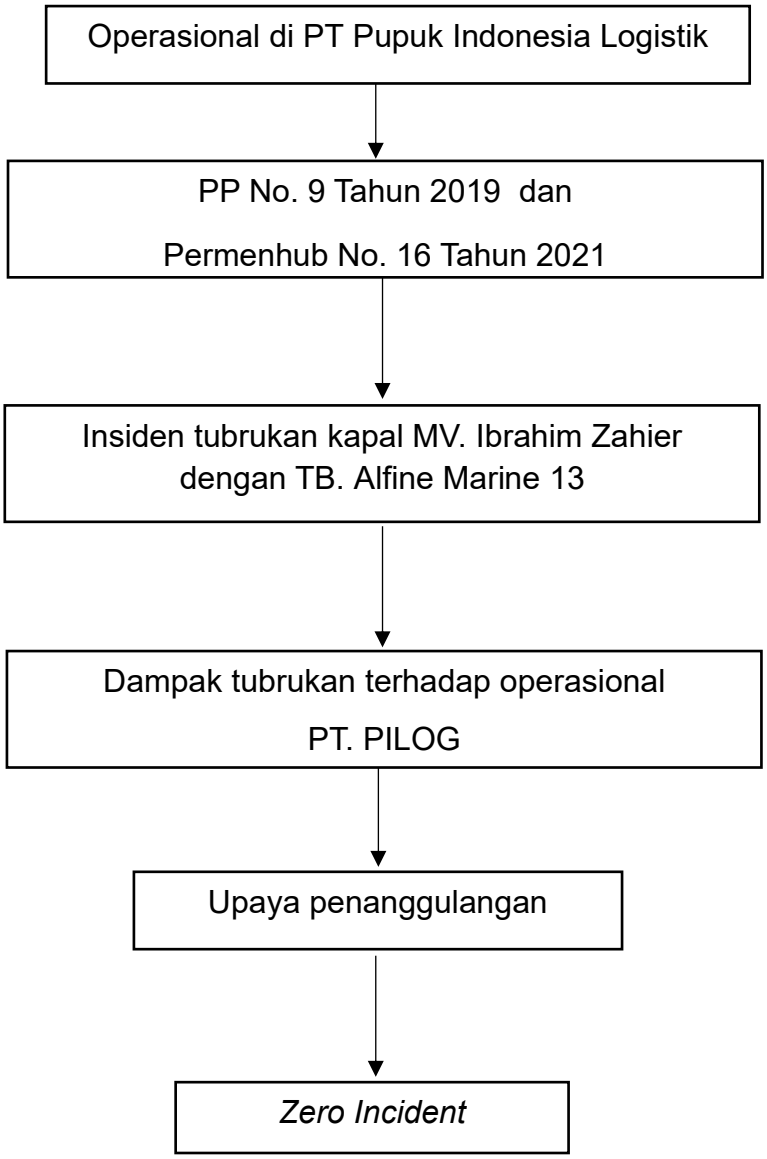
Visi :

Menjadi Perusahaan Logistik yang Berdaya Saing Tinggi.

Misi :

1. Menyediakan jasa logistik yang handal dan efisien untuk kepuasan pelanggannya
2. Mendapatkan hasil usaha yang mampu mendukung kelancaran operasional dan pengembangan usaha
3. Menyediakan sumber daya manusia yang professional dan berintegritas
4. Berperan aktif dalam tanggung jawab sosial dan kepedulian lingkungan.

B. Kerangka Berpikir



Gambar 2.4 Kerangka Pikir