

Rancangan Risk Register Kategori Lingkungan Untuk Meningkatkan Manajemen Risiko Di Pertamina International Shipping
(Designing Risk Register In Environmental Category To Improve Risk Management At Pertamina International Shipping)

**Jakiyah Masuroh*, Fikodias Gilang Prabowo, Ghuffrillah Arma Danti, Cynthia Rosari
Muhamad Reza Hardian, Apriyanti**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari, Kota Bandung,
Jawa Barat 40154, Indonesia
email: masurohzakiyah@upi.edu ¹

ABSTRACT

PT Pertamina International Shipping is a subsidiary of PT Pertamina (Persero) which is engaged in shipping and transportation of oil and gas. The establishment of this company can have both positive and negative impacts, the positive impact is opening job vacancies for the local community in the company area in reducing the unemployment rate in Indonesia and can provide new knowledge for workers. But on the negative side, workers will always be side by side with the dangers of the work they do because every job must have its own level of risk. This research was conducted with the aim of explaining how the design of Risk Register can help PT Pertamina International Shipping in identifying, assessing, and managing environmental category risks related to their business processes. This research is a qualitative research using case study method based on secondary data with ISO 31000:2018 approach. Business processes will involve various risks, including environmental risks, such as oil spills, water pollution, and other impacts on marine ecosystems. Therefore, it is important for Pertamina International Shipping to have effective tools to identify and manage these risks. Based on the risk assessment analysis at PT Pertamina International Shipping, there are 4 risks (extreme, high, medium, and low) using a 5x5 matrix table. Of the 24 business processes studied, there are 12 high risks, 11 extreme risks, and 1 medium risk. Although there are high risks, the existing controls have been implemented well, so they are considered safe. Risk Treatment involves mitigation and recovery controls that are tailored to business processes and trusted sources. SOP design and updates as well as employee knowledge are important factors in managing risk.

Keywords: Risk Register, Risk Management, Business Process, Environmental Risk, Risk Assessment

ABSTRAK

PT Pertamina International Shipping adalah anak perusahaan dari PT Pertamina (Persero) yang bergerak di bidang pengiriman dan transportasi minyak dan gas. Berdirinya perusahaan ini dapat menimbulkan dampak positif maupun negatif, dampak positifnya yaitu membuka lowongan pekerjaan untuk masyarakat setempat area perusahaan dalam mengurangi tingkat pengangguran di Indonesia dan bisa memberikan pengetahuan baru bagi para pekerja. Namun pada sisi negatifnya bagi pekerja akan selalu berdampingan dengan bahaya dari pekerjaan yang dilakukannya karena setiap pekerjaan pasti memiliki tingkat resikonya masing-masing. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjelaskan bagaimana perancangan Risk Register dapat membantu PT. Pertamina International Shipping dalam mengidentifikasi,

menilai, dan mengelola risiko kategori lingkungan terkait dengan proses bisnis mereka. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif yang menggunakan metode studi kasus berdasarkan data sekunder dengan pendekatan ISO 31000:2018. Proses Bisnis akan melibatkan berbagai risiko, termasuk risiko lingkungan, seperti tumpahan minyak, polusi air, dan dampak lainnya pada ekosistem laut. Oleh karena itu, penting bagi Pertamina International Shipping untuk memiliki alat yang efektif dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko ini. Berdasarkan analisis risk assessment pada PT. Pertamina International Shipping, terdapat 4 risiko (ekstrim, tinggi, sedang, dan rendah) dengan menggunakan tabel matriks 5x5. Dari 24 proses bisnis yang diteliti, terdapat 12 risiko tinggi, 11 risiko ekstrim, dan 1 risiko sedang. Meskipun ada risiko tinggi, eksisting kontrol telah dijalankan dengan baik, sehingga dianggap aman. Risk Treatment melibatkan mitigasi dan kontrol pemulihan yang disesuaikan dengan proses bisnis dan sumber terpercaya. Perancangan dan pembaruan SOP serta pengetahuan karyawan menjadi faktor penting dalam mengelola risiko.

Kata kunci: Daftar Risiko, Manajemen Risiko, Proses Bisnis, Risiko Lingkungan, Penilaian Risiko

PENDAHULUAN

Latar Belakang

PT Pertamina International Shipping (PIS), sebagai Subholding Integrated Marine Logistics yang diresmikan pada tahun 2021, yang merupakan perusahaan pelayaran nasional bertaraf internasional, Pertamina international shipping menangkap peluang dengan memberikan keuntungan berupa pengelolaan bisnis pelayaran secara profesional, sesuai praktik pelayaran Indonesia dan memberikan keuntungan finansial dengan adanya insentif pajak.

Dengan posisi Indonesia sebagai negara kepulauan, keberadaan Pertamina international shipping sangat penting dalam memasok kebutuhan energi ke berbagai tempat di tanah air. Terutama dengan adanya Tol Laut sebagai program Pemerintah Indonesia, kelancaran distribusi barang hingga ke pelosok Indonesia juga turut menjadi kontribusi PIS, di mana tentunya dapat berdampak positif pada pemerataan harga logistik setiap barang di seluruh wilayah Indonesia. Setiap perusahaan pasti membutuhkan sumber daya manusia yang banyak terutama pada perusahaan jasa di mana setiap kegiatan operasionalnya memerlukan sumber daya manusia yang mengelolanya.

Tahun 2017 lalu merupakan Tahun pertama pelaksanaan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015. Sesuai persyaratan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 klausul 9 performance evaluation maka organisasi melaksanakan audit internal untuk mengevaluasi implementasi ISO 9001 pada seluruh unit kerja sehingga sistem manajemen mutu tetap dipelihara secara efektif. Risk register adalah alat atau dokumen yang digunakan dalam manajemen risiko untuk

mencatat, memantau, dan mengelola risiko-risiko yang terkait dengan sebuah proyek, kegiatan, atau organisasi. Biasanya, risk register berisi informasi rinci tentang berbagai risiko yang dapat mempengaruhi tujuan proyek atau organisasi, serta tindakan yang perlu diambil untuk mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko tersebut. Risk register merupakan bagian integral dari berbagai metodologi manajemen risiko, seperti yang dijelaskan dalam standar internasional seperti ISO 31000:2018 "Risk Management - Guidelines" yang diterbitkan oleh International Organization for Standardization (ISO).

Untuk mengetahui lebih lanjut mengenai analisis risk register dalam manajemen risiko pada PT Pertamina International Shipping ini untuk menganalisis risiko kecelakaan kerja atau bahaya akan terjadi serta tingkat pencegahannya maka judul penelitian ini “RANCANGAN RISK REGISTER KATEGORI LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN MANAJEMEN RISIKO DI PERTAMINA INTERNATIONAL SHIPPING”.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bertujuan untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan dan keselamatan karyawan. Tingkat keselamatan kerja yang rendah dapat mengakibatkan dampak yang signifikan terhadap kesehatan karyawan (Palengka and Liperda 2022) Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang bisa atau wajar dilalui (Peraturan Menteri 1993) Kecelakaan kerja dan Penyakit Akibat Kerja terjadi karena adanya sebab. (Delfani et al. 2018).

Manajemen Risiko

Risiko adalah suatu peristiwa yang merupakan kombinasi dari probabilitas atas suatu kejadian dan konsekuensinya yang mungkin dapat terjadi sehingga akan berdampak atas tercapainya suatu tujuan. Risiko bukanlah sebuah nasib tapi merupakan suatu pilihan yang dapat diukur terutama dampak dan kemungkinan terjadinya. Setiap perusahaan dalam melaksanakan aktivitasnya akan menghadapi suatu ketidakpastian atau risiko. (Edwin, Herman, Novi. 2021). Menurut Pickett (2011), manajemen risiko adalah sebuah proses yang dinamis untuk mengambil semua tahapan yang sesuai untuk mengetahui dan menangani risiko yang berdampak pada tujuan perusahaan. Sedangkan menurut ISO 31000: 2018, Manajemen Risiko adalah aktivitas terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi terkait risiko.

ISO 31000: 2018 adalah sebuah standar yang telah disusun oleh International Organization for Standardization (ISO) yang berhubungan dengan manajemen risiko. Standar

ini dapat diterapkan oleh berbagai jenis organisasi, termasuk perusahaan publik, perusahaan swasta, organisasi nirlaba, kelompok, dan individu. Meskipun ISO 31000: 2018 memberikan panduan umum, tujuan utamanya bukanlah untuk menciptakan pendekatan manajemen risiko yang seragam untuk semua organisasi. Sebaliknya, perencanaan dan implementasi manajemen risiko akan disesuaikan dengan kebutuhan yang berbeda-beda dari setiap organisasi. (Edwin, Herman, Novi. 2021). Pengelolaan risiko dilakukan melalui proses manajemen risiko yang meliputi risk identification, risk analysis, risk evaluation, mitigasi risiko, dan pemantauan risiko (review). Hasil proses manajemen risiko yang dilakukan oleh risk owner dilaporkan ke satuan kerja manajemen risiko. Hasil assesment dari risk owner dapat digunakan sebagai dasar penerapan risk based audit oleh internal audit.

Risk Register

Risk register adalah alat penting dalam manajemen risiko yang digunakan untuk mencatat, mengidentifikasi, dan mengelola risiko-risiko terkait dengan proyek, program, atau operasi bisnis. Fungsinya adalah sebagai wadah untuk mencatat informasi penting tentang risiko yang mungkin muncul selama pelaksanaan suatu kegiatan atau proyek. Risk register terdiri dari tiga komponen utama, yaitu Scope, Context, dan Criteria, yang membantu dalam menentukan batasan aktivitas, memahami faktor eksternal yang memengaruhi keputusan, dan menetapkan standar evaluasi.

Risk assessment adalah penilaian risiko merupakan tahapan kedua yaitu mengevaluasi risiko yang ada dalam perusahaan lalu diidentifikasi untuk menghasilkan kemungkinan-kemungkinan kecelakaan kerja yang terjadi di dalam perusahaan kepada karyawan atau lingkungan kerja. Risk treatment adalah analisis untuk mengurangi dampak negatif dari risiko-risiko tersebut atau mengurangi kemungkinan terjadinya risiko-risiko tersebut. Tujuannya adalah untuk mengelola risiko-risiko sehingga tidak menjadi ancaman serius bagi pencapaian tujuan organisasi atau keberhasilan suatu proses bisnis.

Setelah dilakukan analisis scope context criteria dilanjutkan dengan penilaian risiko yang menggunakan beberapa metode dengan penentuan matriks dan probabilitas pada tabel matriks 5x5.

1. Skala Probabilitas (Peluang)

Skala probabilitas biasa disebut juga dengan peluang yaitu untuk mengevaluasi seberapa besar kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan kerja dalam persentase sebuah skala numerik.

2. Skala Severity (Dampak)

Sedangkan skala severity biasa disebut dengan tingkat keparahan atau dampak yang

digunakan untuk mengevaluasi dampak-dampak atau akibat dari suatu kejadian yang terjadi pada lingkungan kerja dan area perusahaan yang dibagi dari beberapa tingkat mulai dari dampak minimal sampai yang kritis.

Menurut Ricardo Vargas (2013), penilaian probabilitas memiliki 5 skala dalam tabel 1 dan pembagian warna dari setiap skala. Setelah menentukan level dalam sebuah risiko, level-level probabilitas dan impact risiko tersebut berguna untuk membuat sebuah probability impact matrix dimana berfungsi sebagai prioritas risiko yang ada. Berikut adalah tabel penilaian probabilitas:

Tabel 1. Level Likelihood

Peringkat Risiko	Kode Risiko	Deskriptif	Tindakan yang Diperlukan
17-25	E	Risiko Ekstrem	Diperlukan riset terperinci dan perencanaan manajemen tingkat senior
10-16	T	Risiko Tinggi	Diperlukan perhatian yang lebih pada manajemen senior
5-9	S	Risiko Sedang	Tanggung jawab manajemen harus dijaga
1-4	R	Risiko Rendah	Ditangani oleh prosedur rutin

Probability and Impact Matrix merepresentasikan data dalam bentuk probabilitas dan berfungsi untuk menganalisis risiko secara individual yang dievaluasi berdasarkan level prioritas dari sebuah risiko, berikut adalah contoh tabel dari probability impact matrix pada tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Kategori Skala Probabilitas

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Tidak mungkin terjadi	Suatu keadaan dimana kemungkinan suatu kejadian terjadi sangat kecil atau bahkan tidak mungkin terjadi sama sekali
2	Kecil kemungkinan terjadi	Suatu keadaan dimana kemungkinan suatu kejadian terjadi cukup kecil namun masih mungkin terjadi
3	Mungkin terjadi	Suatu keadaan dimana kemungkinan suatu kejadian terjadi tidak dapat dipastikan namun kemungkinannya tidak terlalu kecil dan juga tidak terlalu besar
4	Bisa terjadi	Suatu keadaan dimana kemungkinan suatu kejadian terjadi tidak dapat dipastikan dan dapat terjadi atau tidak terjadi
5	Pasti terjadi	Merupakan suatu keadaan dimana kejadian tersebut sudah pasti terjadi dan dapat diprediksi dengan pasti

Tabel 3. Kategori Skala Severity

Tingkat	Deskripsi	Keterangan
1	Pekerjaan tertunda	Dampak yang dapat menyebabkan pekerjaan tidak dapat selesai tepat waktu
2	Cedera ringan	Dampak cedera pada seseorang yang tidak menyebabkan kehilangan waktu kerja yang signifikan
3	Cedera dengan kehilangan waktu kerja	Dampak cedera yang disebabkan oleh seseorang yang mengakibatkan kehilangan waktu kerja dalam jangka waktu tertentu
4	Cedera berat sampai cacat	Dampak yang terjadi karena cedera pada seseorang yang mengakibatkan cacat atau ketidakmampuan untuk bekerja secara normal
5	Meninggal dunia	Dampak yang terjadi sampai meninggal dunia atau kehilangan nyawa seseorang yang tidak dapat diganti dengan apapun.

Tabel 4. Matriks 5x5 Skala Probabilitas dan Skala Severity

Kemungkinan (P)		Konsekuensi (S)				
		Pekerjaan Tertunda	Cedera ringan	Cedera dengan kehilangan waktu kerja	Cedera berat sampai cacat	Meninggal dunia
		1	2	3	4	5
Pasti Terjadi	5	S	T	T	E	E
Bisa Terjadi	4	S	S	T	T	E
Mungkin Terjadi	3	R	S	S	T	T
Kecil Kemungkinan Terjadi	2	R	R	S	S	T
Tidak Mungkin Terjadi	1	R	R	R	S	S

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kualitatif, Metode kualitatif merupakan salah satu metode yang digunakan dalam memperkirakan peluang risiko yang teridentifikasi dan dampak atas terjadinya risiko tersebut. Qualitative risk analysis juga dapat digunakan untuk melakukan evaluasi atas tingkat keparahan risiko dalam memberikan indikator numerik sebagai pendukung dalam mengambil keputusan strategi respon risiko yang lebih baik.

Objek dari penelitian ini adalah PT Pertamina International Shipping yang merupakan perusahaan pelayaran nasional yang bergerak dalam industri transportasi laut. Pedoman manajemen risiko yang digunakan adalah ISO 31000:2018. Dalam membuat manajemen risiko tersebut, maka fokus terletak pada penetapan lingkup, konteks, dan kriteria. Sedangkan assessment meliputi proses manajemen risiko yang berawal dari identifikasi risiko, penilaian risiko, sampai dengan pengendalian risiko. Dengan menggunakan metode pendekatan studi kasus berdasarkan data-data yang tersedia. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data sekunder.

Data sekunder yang dikumpulkan berupa :

1. Annual report
2. Studi kasus
3. Jurnal ilmiah
4. Laporan penelitian

Keempat metode pengumpulan data di atas dipilih karena penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang didukung oleh studi kasus berdasarkan data-data yang tersedia.

Sistematika penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi masalah, lalu dilanjutkan dengan menentukan rumusan masalah, dan akan dilanjutkan lagi dengan studi literatur atau teknik pengumpulan sumber-sumber yang akurat dan bersangkutan dengan permasalahan yang ada, serta dilanjutkan dengan pengumpulan data, lalu akan dilanjutkan dengan pengolahan data, serta dilanjutkan dengan risk register, dan akan dilanjutkan dengan risk assessment, dan yang terakhir yaitu memberikan kesimpulan.



Gambar 1 Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam jurnal ini, penulis melakukan perancangan Risk Register dalam kategori lingkungan untuk meningkatkan manajemen risiko pada Pertamina International Shipping. Jurnal ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana perancangan Risk Register dapat membantu Pertamina International Shipping dalam mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko lingkungan yang terkait dengan proses bisnis mereka. Dalam sebuah perusahaan peran manajemen risiko sangatlah penting terutama ketika menyangkut dampak lingkungan. Proses Bisnis akan melibatkan berbagai risiko, termasuk risiko lingkungan, seperti tumpahan minyak, polusi air, dan dampak lainnya pada ekosistem laut. Oleh karena itu, penting bagi Pertamina International Shipping untuk memiliki alat yang efektif dalam mengidentifikasi dan mengelola risiko ini. Untuk melakukan sebuah analisis risiko maka dibutuhkan pengetahuan mengenai

proses bisnis beserta scope context dan kriteria yang dijalankan oleh Perusahaan International Shipping ini, berikut dipaparkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Scope, Context dan Kriteria

Scope, Context dan Kriteria		
No	Proses Bisnis	Tujuan
1.	Proses produksi minyak	Setelah minyak bumi ditemukan, ia akan dialirkan melalui pipa menuju fasilitas produksi di lapangan minyak. Di sini, minyak bumi biasanya dipisahkan dari gas alam dan udara yang ikut terdapat dalam aliran tersebut
2.	Proses penyimpanan sementara minyak bumi	Minyak bumi yang sudah dipisahkan kemudian disimpan sementara di tangki-tangki penyimpanan di lapangan minyak sebelum diangkut lebih lanjut
3.	Proses transportasi ke kapal tanker	Minyak bumi yang sudah disimpan sementara di lapangan minyak kemudian dipompa ke kapal tanker khusus yang dirancang untuk mengangkut minyak bumi dalam jumlah besar
4.	Proses Pengangkutan minyak oleh kapal tanker dari Laut ke darat	Kapal tanker mengangkut minyak dari lapangan pengangkutan bumi ke pelabuhan tujuan atau fasilitas penyimpanan lainnya. Selama perjalanan, minyak bumi harus dilindungi dan dijaga dengan ketat untuk mencegah tumpahan atau kebocoran yang dapat merusak lingkungan
5.	Proses pengolahan minyak mentah	Mengubah minyak mentah yang dihasilkan dari eksplorasi dan produksi menjadi produk-produk minyak yang sesuai
6.	Pengelolaan jaringan SPBU	Mengelola persediaan bahan bakar dan produk
7.	Pengelolaan produksi minyak	Memaksimalkan produksi minyak mentah dari lapangan minyak.
8.	Pengelolaan Bahan Kimia Berbahaya	Kapal-kapal yang mengangkut produk kimia berbahaya memastikan pengendalian dan penanganan bahan kimia yang aman selama pengiriman.
9..	Pengelolaan Limbah B3	Mengelola limbah berbahaya dan beracun dengan aman
10.	Proses Pemantauan Kualitas Air Laut	Memantau dan memastikan kualitas air laut tetap sesuai dengan standar yang ditetapkan
11.	Pengelolaan Pemeliharaan Kapal	Memelihara kapal dengan baik untuk menjaga kinerja dan keamanan

12.	Penggunaan Transportasi Logistik Darat	Memindahkan bahan bakar dan produk terkait dari satu lokasi ke lokasi lain melalui transportasi darat
13.	Transportasi dan Logistik laut	Untuk melakukan pengiriman minyak dan gas ke seluruh wilayah
14.	Operasi kapal dan peralatan	Penggunaan kapal dan beberapa peralatan alat berat diatas kapal untuk proses pengangkutan minyak dan gas
15.	Proses pengolahan pemurnian	Untuk melakukan pengolahan minyak mentah di ekstraksi dan pemurniaan untuk mengubahnya menjadi produk-produk seperti bahan bakar, minyak pelumas, dan bahan kimia
16.	Proses pengeboran Laut	Untuk memenuhi kebutuhan energi global dengan memproduksi minyak dan gas dari sumber daya bawah laut
17.	Proses Transfer Tampungan ke Kapal	Memindahkan minyak dan gas dari penyimpanan ke kapal dengan aman dan efisien
18.	Pengelolaan Limbah Kapal	Untuk mengelola limbah yang dihasilkan oleh kapal selama operasi mereka dengan cara yang ramah lingkungan, aman, dan sesuai dengan peraturan yang berlaku
19.	Operasi Pantai Pelabuhan	Melindungi dan mempertahankan ekosistem pantai selama operasi pelabuhan atau proses bongkar muat barang antara kapal dan daratan serta memastikan kelancaran operasi di zona pesisir pelabuhan
20.	Pengisian Bahan Bakar	Mengisi bahan bakar ke kendaraan atau peralatan sehingga mereka dapat beroperasi dengan baik.
21.	Proses pengoprasian alat pembangkit listrik tenaga bara	Untuk menyediakan pasokan listrik yang stabil dan handal guna mendukung operasi perusahaan serta memenuhi kebutuhan listrik internal
22.	Pengangkutan bulk LPG oleh SPPBE	Melakukan distribusi LPG kepada para pelanggan
23.	Pengisian bulk LPG ke tabung gas	Untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga berupa tabung gas LPG
24.	Proyek ekspansi dan pembangunan baru	Untuk melakukan pengembangan baru demi keberlanjutan perusahaan

Setelah menyelesaikan proses Scope, Context dan menentukan Kriteria yang relevan, langkah berikutnya adalah menjalankan proses risk assessment. Dalam tahap ini, dilanjutkan dengan mengevaluasi semua potensi risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya, menganalisis probabilitas dan dampak dari masing-masing risiko, serta mengidentifikasi kontrol dan tindakan mitigasi yang diperlukan untuk mengurangi risiko-risiko tersebut. Adanya risk assessment ini menjadi tonggak penting dalam memahami kedalaman risiko yang dihadapi oleh organisasi dan memungkinkan perusahaan untuk mengambil langkah-langkah yang sesuai yang akan dijelaskan pada tabel 6.

Tabel 6. Risk Assessment

Risk Identification								
No	Proses Bisnis	Penyebab	Risk Event	Kategori Risiko	Kode Risiko	Akibat	Risk Owner	Unit Kerja Terkait
1.	Proses produksi minyak	kebocoran pipa pada saat proses produksi minyak	Kebocoran pipa seringkali terjadi dikarenakan akan korosi pada permukaan pipa. Korosi ini tentunya diakibatkan hilangnya cat pada permukaan pipa karena	Lingkungan	B1	pencemaran lingkungan, kerusakan terumbu karang, kerugian ekonomi, kerugian pada industri	PT. Pertamina International Shipping	Operasional

			kurangnya pemeriksaan dan perawatan pipa oleh petugas bongkar muat					
2.	Proses penyimpanan sementara Minyak bumi	kerusakan pompa. Hal ini menyebabkan kondisi mesin alat pompa yang panas dan sering terjadi penyumbatan	Dalam kegiatan operasional bongkar muat curah cair, alat pompa terus bekerja secara produktif. Hal ini menyebabkan kondisi mesin alat pompa yang panas dan sering terjadi penyumbatan cairan yang mengental dalam pompa	Lingkungan	B2	gangguan produksi, biaya perbaikan dan pergantian, risiko kecelakaan, gangguan operasional, penghentian sementara produksi		Operasional
							PT. Pertamina International Shipping	

			namun tidak dilakukan pemeliharaan atau perawatan secara rutin sehingga menyebabkan kerusakan				
3.	Proses transportasi ke kapal tanker	kebocoran tangki sehingga menyebabkan kebocoran minyak	Salah satu penyebab kebocoran tangki yaitu Korosi adalah proses perusakan logam akibat reaksi kimia dengan udara atau lingkungan laut. Korosi bisa merusak dinding tangki kapal	Lingkungan	B3	pencemaran lingkungan, kerusakan terumbu karang, kerugian ekonomi, kerugian pada industri	Operasional PT. Pertamina International Shipping

			dan menyebabkan kebocoran					
4.	proses Pengangkutan minyak oleh kapal tanker dari Laut ke darat	Kondisi cuaca dapat menyebabkan ombak tidak menentu dan membuat kapal tidak seimbang sehingga tumpahan minyak di tengah laut	Dalam operasional perusahaan, cuaca umumnya tak menentu. Maka dari itu, forecasting yang baik diperlukan sebagai mitigasi dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh alam	Lingkungan	B4	kecelakaan, keterlambatan atau penundaan, kerusakan, keselamatan awak kapal	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
5.	Proses pengolahan minyak mentah	Pencemaran Lingkungan	Kegagalan peralatan dan kebocoran pada proses angkutan minyak mentah dari	Lingkungan	B5	Pencemaran lingkungan, Kecelakaan Lalu Lintas, Kehilangan Produk	PT. Pertamina International Shipping	Operasional

			lapangan minyak ke fasilitas pengolahan					
6.	Pengelolaan jaringan SPBU	Pelanggaran Ketaatan Hukum dan Regulasi	Pengelolaan bahan bakar yang dijual kepada konsumen tidak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.	Lingkungan	B15	Pelanggaran Hukum, Pencemaran Lingkungan.	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
7.	Pengelolaan produksi minyak	Kebakaran dan Ledakan	Gas berbahaya seperti metana (CH ₄) dan hidrogen sulfida (H ₂ S) dapat terlepas dari formasi tanah selama proses produksi minyak.	Lingkungan	B6	mengurangi kualitas udara, Pencemaran Lingkungan, Kerugian finansial, Pencemaran Tanah dan Air	PT. Pertamina International Shipping	Operasional

8.	Pengelolaan Bahan Kimia Berbahaya	Kontaminasi lingkungan dan ekosistem	Kesalahan dalam proses pengisian atau pembuangan produk kimia berbahaya ke dalam kapal	Lingkungan	C1	mencemari perairan laut atau sungai yang dilintasi oleh kapal, menciptakan dampak negatif pada ekosistem perairan dan lingkungan pesisir., Kerusakan Kapal, mempengaruhi sumber air minum	PT. Pertamina International Shipping	Safety
9..	Pengelolaan Limbah B3	Pelanggaran Regulasi	Pengelolaan yang tidak mematuhi regulasi	Lingkungan	C2	Sanksi hukum, kerugian finansial, ancaman terhadap lingkungan dan kesehatan	PT. Pertamina International Shipping	Safety
10.	Proses Pemantauan Kualitas Air Laut	Pelanggaran Regulasi	Pelanggaran regulasi kualitas air laut selama operasi	Lingkungan	C3	Pencemaran air laut, risiko terhadap keberlanjutan ekosistem	PT. Pertamina International Shipping	Safety

						m laut		
11.	Pengelolaan Pemeliharaan Kapal	Tumpahan Limbah	Kebocoran limbah berbahaya selama proses pemeliharaan kapal	Lingkungan	A1	Pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja, kerugian finansial	PT. Pertamina International Shipping	Fleet Management
12.	Penggunaan Transportasi Logistik Darat	Pencemaran Udara	Pencemaran Udara akibat Penggunaan Transportasi Logistik Darat	Lingkungan	A2	Penurunan kualitas udara, dampak negatif pada kesehatan manusia dan lingkungan	PT. Pertamina International Shipping	Fleet Management
13.	Transportasi dan Logistik laut	Kerusakan ekosistem laut	Terjadi kerusakan ekosistem laut dan tanah akibat pergeseran kapal dan limbah kapal.	Lingkungan	B7	Pencemaran lingkungan air laut, kerusakan ekosistem laut dan kecelakaan kerja	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
14.	Operasi kapal dan peralatan	Emisi gas buang dan pencemaran suara yang berpotensi mengganggu ekosistem	Penggunaan kapal yang bisa menghasilkan	Lingkungan	A3	Pencemaran lingkungan air laut, kerusakan	PT. Pertamina International Shipping	Fleet Management

		di sekitar area operasi.	emisi gas buang dan penggunaan alat berat kapal dan menimbulkan pencemaran suara yang berpotensi mengganggu ekosistem di area sekitar ekosistem.			ekosistem laut dan kecelakaan kerja		
15.	Proses pengolahan pemurnian	Pencemaran udara serta limbah yang diakibatkan pengolahan minyak	Proses pengolahan mencipatakan emisi polutan udara dan air, serta menghasilkan limbah berbahaya.	Lingkungan	C4	Pencemaran Udara dan air, pencemaran limbah, pencemaran lingkungan sekitar akibat kebocoran dan kecelakaan kerja	PT. Pertamina International Shipping	Safety
16.	Proses pengeboran Laut	ekosistem laut dan tumpahan	Proses pengeboran	Lingkungan	B8	Kerusakan ekosistem	PT. Pertamina International	Operasional

		minyak laut	yang tidak sesuai bisa merusak ekosistem laut sekitar dan bisa terjadi tumpahan minyak laut			m laut	al Shipping	
17.	Proses Transfer Tampung an ke Kapal	Kurangnya memprediksi arah angin dan cuaca.	Kegagalan peralatan transfer atau pompa akibat Kondisi cuaca buruk, seperti angin kencang.	Lingkungan	B9	Pencemaran perairan yang berdampak negatif terhadap lingkungan.	PT. Pertamina International Shipping	Operational
18.	Pengelolaan Limbah Kapal	Tingkat kefokusan pegawai kurang	Salah kelola limbah B3 yang berbahaya, Kebocoran atau tumpahan limbah selama transfer atau	Lingkungan	C5	Pencemaran lingkungan atau air laut	PT. Pertamina International Shipping	Safety

			penyimpanan, Pelanggaran regulasi pengelolaan limbah.					
19.	Operasional Pantai Pelabuhan	Pengelolaan infrastruktur yang tidak terjadwal	Kerusakan ekosistem pantai akibat pembangunan infrastruktur pelabuhan.	Lingkungan	B10	Kerusakan ekosistem pantai akibat pembangunan infrastruktur pelabuhan.	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
20.	Pengisian Bahan Bakar	Fasilitas perusahaan yang sudah tidak berfungsi dengan baik	Fasilitas yang tidak dipelihara secara rutin menyebabkan kebocoran pipa selama pengisian bahan bakar, berakibat fatal yaitu kebakaran akibat percikan api atau	Lingkungan	A4	Pencemaran perairan dan kerusakan ekosistem laut	PT. Pertamina International Shipping	Fleet Management

			panas saat pengisian.					
21.	Proses pengoprasian alat pembangkit listrik tenaga bara	Uap yang dihasilkan dari proses pembakaran	Proses pengoprasian alat pembangkit listrik tenaga bara uap.	Lingkungan	B11	Udara menjadi tercemar karena uap yang dihasilkan dari alat pembangkit listrik tenaga bara	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
22.	Pengangkutan bulk LPG oleh SPPBE	kebocoran gas	Terjadi kebocoran gas LPG saat proses pengangkutan bulk LPG dilakukan	Lingkungan	B12	Udara menjadi tercemar karena adanya kejadian kebocoran Gas LPG	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
23.	Pengisian bulk LPG ke tabung gas	kebocoran gas yang dapat mengakibatkan kebakaran atau ledakan	Terjadi kebocoran gas saat proses pengisian bulk LPG ke tabung gas dan menyebabkan terjadinya kebakaran atas ledakan	Lingkungan	B13	Udara menjadi tercemar, flora dan fauna juga ikut tercemar dan terkena efek bakar dan ledakan gas	PT. Pertamina International Shipping	Operasional

24.	Proyek ekspansi dan pembangunan baru	Proyek pembangunan	Proyek pembangunan menyebabkan hilangnya habitat alami bagi spesies yang awalnya hidup di wilayah tersebut	Lingkungan	B14	Pembangunan dan pengrusakan menyebabkan hilangnya habitat alami	PT. Pertamina International Shipping	Operasional
-----	--------------------------------------	--------------------	--	------------	-----	---	--------------------------------------	-------------

Tabel ini memuat informasi tentang identifikasi risiko dalam berbagai proses bisnis yang berkaitan dengan PT. Pertamina International Shipping. Setiap baris tabel mencakup informasi tentang proses bisnis tertentu, penyebab risiko yang mungkin terjadi, peristiwa risiko yang mungkin terjadi, kategori risiko, kode risiko, akibat yang mungkin terjadi jika risiko terwujud, pemilik risiko, dan unit kerja terkait.

Tabel ini juga mencakup berbagai kategori risiko lingkungan dan operasional. Risiko lingkungan mencakup risiko yang berdampak pada lingkungan, seperti pencemaran lingkungan dan kerusakan terumbu karang. Risiko operasional mencakup risiko yang berkaitan dengan gangguan produksi, biaya perbaikan, dan gangguan operasional. Setiap risiko memiliki kode risiko yang unik (misalnya, B1, B2, dsb.) untuk mengidentifikasinya dengan lebih mudah.

PT. Pertamina International Shipping adalah pemilik risiko untuk setiap risiko yang terdaftar, dan unit kerja terkait adalah unit yang bertanggung jawab atas mitigasi dan penanganan risiko. Dalam konteks bisnis ini, penting untuk memahami risiko yang mungkin terjadi dalam proses bisnis mereka, menerapkan strategi mitigasi yang sesuai, dan memiliki rencana untuk menghadapi risiko jika terjadi. Pemahaman dan pengelolaan risiko adalah bagian penting dari praktik bisnis yang bertanggung jawab dan berkelanjutan, terutama dalam industri yang berkaitan dengan lingkungan. PT. Pertamina International Shipping harus terus memantau dan mengevaluasi risiko-risiko ini untuk meminimalkan dampak negatif dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku.

Proses bisnis yang terperinci dan terstruktur memungkinkan kita untuk mengidentifikasi titik-titik lemah dan potensi risiko yang mungkin terjadi. Oleh karena itu, sebagai bagian

integral dari analisis proses bisnis, risk assessment adalah tahap yang krusial. Ini memungkinkan kita untuk secara sistematis mengidentifikasi, menilai, dan mengukur risiko yang dapat memengaruhi proses bisnis, membantu perusahaan dalam mengambil keputusan yang bijak, serta merancang strategi risk treatment yang efektif untuk mengurangi risiko-risiko tersebut. Dengan demikian, risk assessment menjadi fondasi yang kuat dalam pengelolaan risiko yang terkait dengan proses bisnis dan membantu bisnis dalam mencapai tujuan mereka dengan lebih aman dan efisien. Berikut dijelaskan dalam tabel 6.

Tabel 6. Risk Assessment

No	Scope Context Criteria	Risk Analysis							Risk Evaluation
		Risk Score				Eksisting Control			4T (Transfer, Terminate, Tolerate, Treat)
	Likelihood	Impact	Rating	Level Risiko	Ada / Tidak	Memadai / Belum	%		
1.	Proses produksi minyak	3	3	9	Tinggi	Ada	Memadai	85%	Treat
2.	Proses penyimpanan sementara minyak bumi	2	4	8	Tinggi	Ada	Memadai	80%	Treat
3.	Proses transportasi ke kapal tanker	3	2	8	Tinggi	Ada	Memadai	80%	Treat
4.	Proses Pengangkutan minyak oleh kapal tanker dari Laut ke darat	2	5	10	Ekstrim	Ada	Memadai	90%	Transfer
5.	Proses pengolahan minyak mentah	2	5	10	Ekstrim	Ada	Memadai	80%	Treat
6.	Pengelolaan jaringan SPBU	3	4	12	Ekstrim	Ada	Memadai	80%	Treat
7.	Pengelolaan produksi minyak	2	5	10	Tinggi	Ada	Memadai	90%	Treat

8.	Pengelolaan Bahan Kimia Berbahaya	2	4	8	Tinggi	Ada	Memad ai	80%	Treat
9.	Pengelolaan Limbah B3	2	5	10	Ekstrim	Ada	Memad ai	85%	Treat
10.	Proses Pemantauan Kualitas Air Laut	2	4	8	Tinggi	Ada	Memad ai	90%	Treat
11.	Pengelolaan Pemeliharaan Kapal	2	4	8	Tinggi	Ada	Memad ai	90%	Treat
12.	Penggunaan Transportasi Logistik Darat	3	3	9	Tinggi	Ada	Memad ai	85%	Treat
13.	Transportasi dan Logistik laut	3	4	12	Ekstrim	Ada	Memad ai	90%	Transfer
14.	Operasi kapal dan peralatan	3	3	9	Tinggi	Ada	Memad ai	90%	Transfer
15.	Proses pengolahan pemurnian	3	5	15	Ekstrim	Ada	Memad ai	85%	Treat
16.	Proses pengeboran Laut	2	6	12	Ekstrim	Ada	Memad ai	85%	Treat
17.	Proses Transfer Tampungan ke Kapal	2	6	12	ekstrim	Ada	Memad ai	90%	Treat
18.	Pengelolaan Limbah Kapal	2	6	12	ekstrim	Ada	Memad ai	90%	Treat
19.	Operasi Pantai Pelabuhan	1	5	5	Tinggi	Ada	Memad ai	80%	Treat

20.	Pengisian Bahan Bakar	3	3	9	Tinggi	Ada	Memadai	90%	Treat
21.	Proses pengoprasian alat pembangkit listrik tenaga bara	3	4	12	Ekstrim	Ada	Kurang memadai	60%	Transfer
22.	Pengangkutan bulk LPG oleh SPPBE	4	3	12	Ekstrim	Ada	Memadai	90%	Treat
23.	Pengisian bulk LPG ke tabung gas	2	2	4	Sedang	Ada	Memadai	90%	Terminate
24.	Proyek ekspansi dan pembangunan baru	2	3	6	Tinggi	Ada	Kurang memadai	60%	Tolerate

Risk assessment adalah tahap yang penting dalam manajemen risiko, di mana kita mengidentifikasi, menilai, dan mengukur risiko yang mungkin terjadi. Namun, itu hanya merupakan langkah awal dalam proses yang lebih luas. Setelah kita memiliki pemahaman yang baik tentang risiko-risiko yang ada, langkah selanjutnya adalah risk treatment. Risk treatment melibatkan pemilihan dan implementasi strategi untuk mengelola dan mengurangi risiko-risiko ini yang akan dijabarkan dalam tabel 7. Dengan kata lain, hasil dari risk assessment menjadi dasar untuk pengambilan keputusan dalam memilih tindakan yang tepat untuk mengatasi risiko tersebut. Dengan cara ini, risk assessment dan risk treatment adalah dua komponen yang saling terkait dalam upaya untuk mengelola risiko secara efektif dan proaktif.

Dalam tabel ini, kita memiliki 24 permasalahan yang diidentifikasi yang dinilai dalam hal risiko. Risiko dievaluasi berdasarkan dua kriteria utama: likelihood (kemungkinan terjadinya risiko) dan impact (dampak risiko). Risiko Score dihitung dengan mengalikan nilai likelihood dengan nilai impact. Ini memberikan gambaran seberapa besar risiko yang mungkin terjadi. Ada juga kolom "Eksisting Control," yang menunjukkan apakah sudah ada kontrol risiko yang ada di tempat (Misalnya, "Ada" berarti ada kontrol yang ada, sedangkan "Tidak" berarti tidak ada).

Kolom "4T" digunakan untuk menentukan tindakan yang harus diambil untuk mengelola risiko. Pilihan meliputi Transfer (mengalihkan risiko), Terminate (mengakhiri risiko), Tolerate (mengambil risiko), dan Treat (mengelola risiko). Misalnya, dalam skenario 1 (Proses produksi minyak), risiko memiliki tingkat likelihood 3 (Moderat) dan tingkat impact 3 (Moderat). Dengan demikian, risiko ini memiliki Risiko Score sebesar 9, yang dianggap "Tinggi". Ada kontrol yang ada dan tindakan yang diambil adalah "Treat." Pada skenario 23 (Pengisian bulk LPG ke tabung gas), risiko memiliki likelihood dan impact yang lebih rendah (2 dan 2), sehingga Risiko Scorenya adalah 4 (Sedang). Meskipun ada kontrol, tindakan yang diambil adalah "Terminate," yang berarti risiko ini dihentikan. Skenario 24 (Proyek ekspansi dan pembangunan baru) memiliki Risiko Score 6 (Tinggi) dan kontrol yang ada, tetapi tindakan yang diambil adalah "Tolerate, Treat," yang berarti risiko ini diterima dengan tindakan pengelolaan.

Tabel 7. Risk Treatment

No	Proses bisnis	Strategi Mitigasi	Kontrol Pemulihan
1.	proses produksi minyak	Menerapkan praktik pengelolaan pantai yang berkelanjutan, Melibatkan pemangku kepentingan dalam pemulihan ekosistem pantai.	Kerjasama Internasional untuk mengatasi masalah lintas batas, seperti pencemaran laut oleh bahan kimia berbahaya serta berpartisipasi dalam forum internasional yang mempromosikan kerjasama dan pertukaran informasi tentang pelestarian lingkungan.
2.	proses penyimpanan sementara minyak bumi	Pelatihan personil, pemeliharaan peralatan, pemantauan aktif, dan implementasi kebijakan keselamatan untuk mencegah kebocoran dan kebakaran selama proses pengisian bahan bakar.	Pengelolaan Sumber Daya dan pemeliharaan fasilitas dengan inovasi Berkelanjutan Mengembangkan program pemulihan untuk sumber daya alam yang terancam., adanya penelitian dan pengembangan dalam teknologi yang lebih berkelanjutan. Memberikan insentif untuk bisnis yang mengadopsi praktik berkelanjutan.
3.	Proses transportasi ke kapal tanker	Melakukan desulfurisasi, melakukan sistem penyaringan debu, dan menggunakan batu bara yang lebih bersih	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan melakukan efisiensi energi
4.	proses Pengangkutan minyak oleh kapal tanker	Mengadakan pelatihan personil, melakukan pengecekan kondisi peralatan angkut, dan melakukan proses pengangkutan yang aman	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik

	dari Laut ke darat		
5.	Proses pengolahan minyak mentah	Melakukan pemeriksaan dan pengawasan rutin, pengecekan alat dan teknologi, dan melakukan pengawasan gas	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
6.	Pengelolaan jaringan SPBU	Melakukan studi dampak lingkungan, Melakukan rehabilitasi habitat, melakukan pengelolaan lahan, dan melakukan pemantauan lingkungan	Menerapkan peraturan terkait regulasi lingkungan, Melakukan reboisasi, melakukan rehabilitasi habitat, dan melakukan restorasi lahan yang terdegradasi
7.	Pengelolaan produksi minyak	Menerapkan praktik pengelolaan pantai yang berkelanjutan, Melibatkan pemangku kepentingan dalam pemulihan ekosistem pantai.	Kerjasama Internasional untuk mengatasi masalah lintas batas, seperti pencemaran laut oleh bahan kimia berbahaya serta berpartisipasi dalam forum internasional yang mempromosikan kerjasama dan pertukaran informasi tentang pelestarian lingkungan.
8.	Pengelolaan Bahan Kimia Berbahaya	Pelatihan personil, pemeliharaan peralatan, pemantauan aktif, dan implementasi kebijakan keselamatan untuk mencegah kebocoran dan kebakaran selama proses pengisian bahan bakar.	Pengelolaan Sumber Daya dan pemeliharaan fasilitas dengan inovasi Berkelanjutan Mengembangkan program pemulihan untuk sumber daya alam yang terancam., adanya penelitian dan pengembangan dalam teknologi yang lebih berkelanjutan. Memberikan insentif untuk bisnis yang mengadopsi praktik berkelanjutan.
9.	Pengelolaan Limbah B3	Melakukan desulfurisasi, melakukan sistem penyaringan debu, dan menggunakan batu bara yang lebih bersih	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan melakukan efisiensi energi
10.	Proses Pemantauan Kualitas Air Laut	Mengadakan pelatihan personil, melakukan pengecekan kondisi peralatan angkut, dan melakukan proses pengangkutan yang aman	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
11.	Pengelolaan Pemeliharaan Kapal	Melakukan pemeriksaan dan pengawasan rutin, pengecekan alat dan teknologi, dan melakukan pengawasan gas	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
12.	Penggunaan Transport	Melakukan studi dampak lingkungan, Melakukan rehabilitasi habitat,	Menerapkan peraturan terkait regulasi lingkungan, Melakukan reboisasi, melakukan rehabilitasi habitat, dan melakukan restorasi

	Logistik Darat	melakukan pengelolaan lahan, dan melakukan pemantauan lingkungan	lahan yang terdegradasi
13	Transportasi dan Logistik laut	Menerapkan praktik pengelolaan pantai yang berkelanjutan, Melibatkan pemangku kepentingan dalam pemulihan ekosistem pantai.	Kerjasama Internasional untuk mengatasi masalah lintas batas, seperti pencemaran laut oleh bahan kimia berbahaya serta berpartisipasi dalam forum internasional yang mempromosikan kerjasama dan pertukaran informasi tentang pelestarian lingkungan.
14.	Operasi kapal dan peralatan	Pelatihan personil, pemeliharaan peralatan, pemantauan aktif, dan implementasi kebijakan keselamatan untuk mencegah kebocoran dan kebakaran selama proses pengisian bahan bakar.	Pengelolaan Sumber Daya dan pemeliharaan fasilitas dengan inovasi Berkelanjutan Mengembangkan program pemulihan untuk sumber daya alam yang terancam., adanya penelitian dan pengembangan dalam teknologi yang lebih berkelanjutan. Memberikan insentif untuk bisnis yang mengadopsi praktik berkelanjutan.
15.	Proses pengolahan pemurnian	Melakukan desulfurisasi, melakukan sistem penyaringan debu, dan menggunakan batu bara yang lebih bersih	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan melakukan efisiensi energi
16.	Proses pengeboran Laut	Mengadakan pelatihan personil, melakukan pengecekan kondisi peralatan angkut, dan melakukan proses pengangkutan yang aman	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
17..	Proses Transfer Tampung ke Kapal	Melakukan pemeriksaan dan pengawasan rutin, pengecekan alat dan teknologi, dan melakukan pengawasan gas	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
18.	Pengelolaan Limbah Kapal	Melakukan studi dampak lingkungan, Melakukan rehabilitasi habitat, melakukan pengelolaan lahan, dan melakukan pemantauan lingkungan	Menerapkan peraturan terkait regulasi lingkungan, Melakukan reboisasi, melakukan rehabilitasi habitat, dan melakukan restorasi lahan yang terdegradasi
19.	Operasi Pantai Pelabuhan	Menerapkan praktik pengelolaan pantai yang berkelanjutan, Melibatkan pemangku kepentingan dalam pemulihan ekosistem pantai.	Kerjasama Internasional untuk mengatasi masalah lintas batas, seperti pencemaran laut oleh bahan kimia berbahaya serta berpartisipasi dalam forum internasional yang mempromosikan kerjasama dan pertukaran informasi tentang pelestarian lingkungan.
20.	Pengisian	pelatihan personil,	Pengelolaan Sumber Daya dan pemeliharaan

	Bahan Bakar	pemeliharaan peralatan, pemantauan aktif, dan implementasi kebijakan keselamatan untuk mencegah kebocoran dan kebakaran selama proses pengisian bahan bakar.	fasilitas dengan inovasi Berkelanjutan Mengembangkan program pemulihan untuk sumber daya alam yang terancam., adanya penelitian dan pengembangan dalam teknologi yang lebih berkelanjutan. Memberikan insentif untuk bisnis yang mengadopsi praktik berkelanjutan.
21.	Proses pengoprasian alat pembangkit listrik tenaga bara	Melakukan desulfurisasi, melakukan sistem penyaringan debu, dan menggunakan batu bara yang lebih bersih	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan melakukan efisiensi energi
22.	Pengangkutan bulk LPG oleh SPPBE	Mengadakan pelatihan personil, melakukan Pengecekan kondisi peralatan angkut, dan melakukan proses pengangkutan yang aman	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi Penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
23.	Pengisian bulk LPG ke tabung gas	Melakukan pemeriksaan dan pengawasan rutin, pengecekan alat dan teknologi, dan melakukan pengawasan gas	Menghentikan pelanggaran regulasi, melakukan evaluasi penyebab pelanggaran, memperbaiki proses pemantauan lingkungan, dan memperbaiki proses pengecekan alat menjadi lebih baik
24.	Proyek ekspansi dan pembangunan baru	Melakukan studi dampak lingkungan, Melakukan rehabilitasi habitat, melakukan pengelolaan lahan, dan melakukan pemantauan lingkungan	Menerapkan peraturan terkait regulasi lingkungan, Melakukan reboisasi, melakukan rehabilitasi habitat, dan melakukan restorasi lahan yang terdegradasi

Tabel ini berisi strategi mitigasi dan kontrol pemulihan yang direkomendasikan untuk mengelola risiko dalam masing-masing proses bisnis yang tercantum. Strategi mitigasi mencakup langkah-langkah yang diambil untuk mencegah atau mengurangi risiko pada tahap awal proses bisnis. Misalnya, pada Proses produksi minyak, strategi mitigasi melibatkan praktik pengelolaan pantai berkelanjutan dan melibatkan pemangku kepentingan dalam pemulihan ekosistem pantai. Kontrol pemulihan mencakup tindakan yang diambil setelah terjadi insiden atau pelanggaran. Misalnya, pada Proses penyimpanan sementara minyak bumi, kontrol pemulihan melibatkan pengelolaan sumber daya dengan inovasi berkelanjutan, program pemulihan sumber daya alam yang terancam, penelitian teknologi berkelanjutan, dan insentif untuk bisnis yang mengadopsi praktik berkelanjutan. Setiap proses bisnis memiliki strategi

mitigasi dan kontrol pemulihan yang sesuai dengan risiko yang terkait. Contohnya, Proses pengolahan minyak mentah memiliki strategi mitigasi berupa pemeriksaan dan pengawasan rutin, sedangkan kontrol pemulihan melibatkan penghentian pelanggaran regulasi dan peningkatan proses pemantauan lingkungan. Seluruh strategi dan kontrol ini bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif pada lingkungan, keselamatan, dan kesehatan manusia, serta untuk mematuhi regulasi yang berlaku.

KESIMPULAN

Penilaian risiko merupakan alat penting dalam memahami dan mengelola risiko dalam bisnis, khususnya di industri dengan dampak lingkungan yang kuat. Ini membantu organisasi mengidentifikasi potensi risiko, menganalisis probabilitas dan dampak risiko, mengidentifikasi tindakan pengendalian, dan menetapkan tujuan untuk memitigasinya.

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Berdasarkan analisis hasil risk assessment pada proses bisnis yang dilakukan oleh PT. Pertamina International Shipping ini terdapat 4 risiko yaitu Risiko ekstrim, tinggi, sedang, dan rendah. Dengan menggunakan tabel matriks 5x5 dikarenakan semakin tinggi angka tabel matriks yang digunakan maka lebih spesifik dalam melakukan risk assessment.
2. Hasil yang diteliti terdapat 24 proses bisnis dalam kategori lingkungan untuk di lakukan risk register mulai dari scope konteks kriteria, risk assessment dan risk treatment. Setelah dilakukan analisis risk register menghasilkan 12 risiko tinggi, 11 risiko ekstrim dan 1 risiko sedang.
3. Namun tidak sampai disitu dalam risk assessment juga dilakukannya eksisting kontrol yang telah dilakukan perusahaan sudah sejauh mana dan seefisien apa, setelah dianalisis bahwa ekisisting control yang telah dilakukan perusahaan sudah sangat baik di atas 60%. Jadi walaupun risk rating yang dihasilkan adalah ekstrim namun eksisting kontrol serta risk treatmentnya sudah dilakukan dengan baik maka dianggap aman dari risiko berlebih.
4. Risk Treatment berupa strategi mitigasi dan kontrol pemulihan, dalam setiap proses bisnis yang dilakukan pada PT. Pertamina International Shipping sudah dirancang,

dianalisis sedemikian mungkin menyesuaikan dengan proses bisnis, resiko yang ditimbulkan dan berdasarkan sumber yang terpercaya.

5. Perancangan dan update SOP setiap proses bisnis merupakan hal yang sangat penting sebagai pedoman bagi setiap karyawan sebelum melakukan pekerjaan tersebut. Dilain itu pengetahuan dari karyawan juga sangatlah penting dimana setiap karyawan harus mengetahui resiko apa yang dihadapi dan siap akan mitigasi risiko tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat dan ridhanya penulis dapat menyelesaikan salah satu syarat tugas mata kuliah Manajemen Risiko, dengan judul “*Designing risk register in environmental category to improve risk management at pertamina international shipping*”

Tidak ada persembahan terbaik yang dapat penulis berikan selain rasa ucapan terimakasih kepada pihak yang telah banyak membantu penulis. Secara khusus, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Rubby Rahman Tsani, S.Pd., MM. selaku dosen Mata Kuliah Manajemen Risiko yang telah sabar, meluangkan waktu, merelakan tenaga dan pikiran serta turut memberi perhatian dalam memberikan pendampingan selama proses penulisan jurnal ini.

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membangun untuk memperbaiki kekurangan dalam Syarat tugas Mata Kuliah Manajemen Risiko. Semoga dapat memberikan manfaat kepada kita semua, khususnya bagi Program Studi Logistik Kelautan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aome, P., & Widiawan, K. (2022). Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko dalam Kegiatan Bongkar Muat di PT Pelabuhan Indonesia IV cabang Makassar New Port. *Jurnal Titra*, 10(1).
- Basuki, M., Santosa, P. I., & Alfiah, T. (2016). Penilaian risiko lingkungan (environmental risk assessment) pada pekerjaan reparasi kapal di perusahaan galangan kapal subklaster Surabaya. *PROSIDING SNAST*, 563-566.
- Darmawi, H. (2022). *Manajemen risiko*. Bumi Aksara.

- Ismiyati, I., Sanggawuri, R., & Handajani, M. (2020). Penerapan Manajemen Risiko pada Pembangunan Proyek Perpanjangan Dermaga log (Studi Kasus: Pelabuhan Dalam Tanjung Emas Semarang). *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 25(2), 209-220.
- Khristian, E., Karamoy, H., & Budiarmo, N. S. (2021). Analisis Manajemen Risiko Dalam Mewujudkan Good Corporate Governance (Studi Kasus Pada Pt Angkasa Pura I (Persero)). *Jurnal Riset Akuntansi Dan Auditing" Goodwill"*, 12(2), 112-128.
- Lole, K. M. L., & Maria, E. (2022). Analisis Manajemen Risiko Pada Aplikasi Pegadaian Digital Service Menu Tabungan Emas Menggunakan ISO 31000: 2018. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 319-324.
- Naibaho, E. (2016). ANALISIS SAFETY PROCEDURE MENGGUNAKAN METODE HIRARC (STUDI KASUS PT KUALA PELABUHAN INDONESIA) (Doctoral Dissertation, Universitas Widyatama).
- Smarandana, G., Momon, A., & Arifin, J. (2021). Penilaian Risiko K3 Pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(1), 56-62.
- Utama, G. W., & Santosa, P. I. (2019). ANALISA RISIKO KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3) BONGKAR MUAT DI PELABUHAN MAYANGAN, PROBOLINGGO. *Jurnal Sumberdaya Bumi Berkelanjutan (SEMATAN)*, 1(1), 111-118.