



# Penilaian Risiko Eksternal (Market dan Lingkungan) Berdasarkan Kerangka ISO 31000: 2018 yang Terintegrasi ISO 9001: 2015

Erik Nurhadi\*, Endang Chumaidiyah, Luciana Andrawina

Program Studi Magister Teknik Industri, Telkom University, Jl. Telekomunikasi. 1, Terusan Buahbatu - Bojongsoang, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257, Indonesia

## INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Artikel Masuk: 21 September 2022

Artikel direvisi: 01 Desember 2022

Artikel diterima: 12 Januari 2023

Kata kunci

ISO 9001:2015

ISO 31000:2018

Manajemen Risiko

Risiko Lingkungan

Risiko Pasar

Keywords

ISO 9001:2015

ISO 31000:2018

Risk Management

Environment Risk

Market Risk

## ABSTRAK

*Pengelolaan risiko pasar sangat erat hubungannya dengan fakta bahwa penjualan sangat bergantung pada bisnis industri tekstil yang dinamis seperti pengaruh lingkungan, dan segmentasi pasar yang berubah-ubah. Kebijakan pemerintah dalam tata ruang daerah, mengharuskan perusahaan untuk lebih fokus dalam pengelolaan risiko lingkungan karena tempat berdirinya perusahaan beririsan dengan wilayah-wilayah non pollutant. PT XYZ telah menerapkan sistem manajemen mutu yang berbasis pengelolaan risiko ISO 9001:2015, dengan menggunakan metode ISO 31000:2018 diharapkan proses dapat terintegrasi dengan sistem yang ada dan dapat dibuat dalam satu kerangka. Variabel risiko yang akan diidentifikasi yaitu risiko eksternal berupa risiko pasar dan risiko lingkungan. Proses perancangan manajemen risiko mengacu pada framework ISO 31000:2018 yaitu konteks organisasi, identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan respon risiko berupa pemetaan risiko berdasarkan tingkatannya dan mitigasi risiko. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, teridentifikasi 40 risiko yang terdiri dari 14 risiko yang teridentifikasi sebagai risiko pasar dan 26 risiko yang teridentifikasi sebagai risiko Lingkungan. Dari penilaian untuk masing-masing risiko diperoleh hasil bahwa 21 risiko adalah risiko tinggi, 18 risiko sedang, dan 1 risiko rendah. Tindakan mitigasi telah dirancang untuk setiap risiko berdasarkan Evaluasi risikonya untuk mengurangi tingkat probabilitas dan tingkat keparahan risiko tersebut.*

## ABSTRACT

*Market risk management is closely related to the fact that sales depend on the dynamic textile industry business-like environment and market segmentation changes. The government's policy on regional spatial planning requires companies to focus more on environmental risk management because where the company is located coincides with non-pollutant areas. PT XYZ has implemented a quality management system based on ISO 9001:2015 risk management. Using the ISO 31000:2018 method expected that the process can be integrated with the existing system and can be created in one framework only. The risk variables to be identified are external, market, and environmental risks. The risk management design process, which refers to ISO 31000:2018 framework, is organizational context, risk identification, risk analysis, risk evaluation, and risk response which creates the risk mapping based on level and risk mitigation. According to the analysis that has been carried out, 40 risks have been identified, of which is 14 risks identified as market risks and 26 risks as Environment risks. The assessment for each risk shows that 21 risks are high risk, 18 are medium risks, and 1 is low risk. Mitigation actions have been designed for each risk based on risk evaluation assessment to reduce the risk's probability level and severity.*

\* Penulis Korespondensi

Erik Nurhadi

E-mail: [erik.nurhadi@gmail.com](mailto:erik.nurhadi@gmail.com)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



© 2023. Some rights reserved



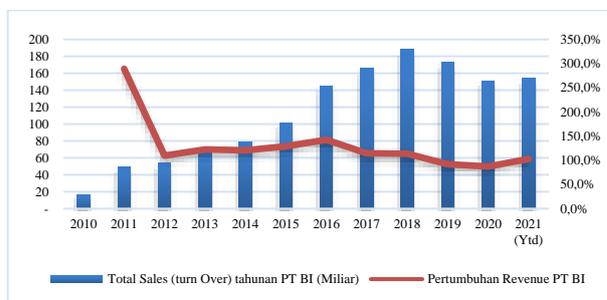
## 1. PENDAHULUAN

Industri tekstil mempunyai peranan penting untuk memenuhi salah satu kebutuhan dasar manusia selain pangan dan papan. Oleh karena itu, konsumsi sandang akan cenderung meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk. Namun Potensi dan peluang perkembangan industri tekstil dan pendukungnya tersebut bukan tanpa kendala. Banyaknya produk impor yang relatif murah telah mendistorsi pasar tekstil di dalam negeri (Hale, 2019).

Kendala lain yang menjadi hambatan adalah masalah pencemaran lingkungan, hal ini memicu dikeluarkannya PERPRES No.15 tahun 2018 mengenai Percepatan Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Daerah Aliran Sungai Citarum oleh presiden Joko Widodo yang kita kenal dengan program Citarum harum. Hal tersebut mengakibatkan ratusan pabrik pencelupan di sekitaran Citarum mengurangi produksi hingga 50 persen. Hal ini dikarenakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang dimiliki pabrik tersebut tidak memenuhi standar baku mutu (Lukihardianti, 2019).

Terlebih lagi saat ini wabah virus yang bernama COVID- 19 telah mengganggu perekonomian secara global (McKibbin & Fernando, 2021). Pandemi COVID-19 telah berdampak pada ketidakpastian pasar sehingga menjadi ancaman krisis ekonomi karena penurunan tingkat konsumsi masyarakat (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2020) Hal ini tentunya sangat berdampak secara signifikan keseluruhan sektor industri terutama di Indonesia termasuk industri tekstil (Kementerian Perindustrian Republik Indonesia, 2020).

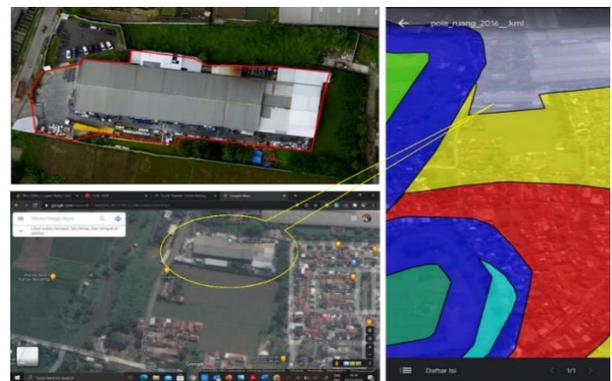
Beberapa permasalahan industri tekstil tersebut, tentunya hal tersebut sangat berpengaruh secara signifikan terhadap proses bisnis dari PT XYZ, yang mengandalkan bisnisnya sebagai pendukung industri tekstil. Seperti tergambar pada Gambar 1, beberapa permasalahan yang mempengaruhi *turnover* PT XYZ secara keseluruhan.



Gambar 1. Sales PT XYZ dalam 10 tahun

Fluktuasi penjualan dikarenakan oleh kondisi pasar industri tekstil yang berimbas pada

bisnis perusahaan yang erat hubungannya dengan pengelolaan *Market Risk*. *Market risk* atau risiko pasar adalah eksposur terhadap potensi kerugian yang timbul dari penurunan penjualan atau margin akibat perubahan kondisi pasar di luar kendali bisnis (Chapman, 2011). Risiko lainnya yaitu Risiko lingkungan yang merupakan perhatian sebuah organisasi yang menyadari bahwa aktivitas-aktivitas operasionalnya dapat menyebabkan beberapa bentuk perubahan lingkungan (Chapman, 2011). Menurut Perda Kabupaten Bandung No.27 tahun 2016 tentang Rencana Tata ruang wilayah Kabupaten Bandung Tahun 2016-2036, wilayah operasional PT XYZ beririsan dengan wilayah *non industry* yang merupakan area bebas polusi industri (Gambar 2).



Gambar 2. Tata ruang Wilayah PT XYZ

Irisan dengan area perairan (zona biru) menyebabkan PTBI dalam pengawasan ketat dari BPLHD (Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah) kabupaten Bandung dan Satgas Citarum harum. Program Citarum harum ini merupakan tindak lanjut pemerintah dalam kampanye PBB yang tertuang dalam program SGDs (*sustainable development goals*) yang merupakan agenda PBB dari tujuan pembangunan berkelanjutan pada 15 tahun kedepan (2016-2030) di dunia yang fokus pada 17 aspek dan 169 target sasaran (SDGs Indonesia, 2017). Program Citarum harum dibuat sebagai tindak lanjut tujuan SDGs ke 6 yaitu "Memastikan ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan dan sanitasi bagi semua".

Manajemen risiko sangat bermanfaat dalam memberikan dampak yang baik terhadap reputasi dan kepercayaan baik dari pelanggan dan *stakeholder*. Implementasi *Enterprise Risk management* (ERM) pada perusahaan manufaktur mempunyai efektifitas penerapan sebesar 78% yang berpengaruh secara signifikan pada index nilai perusahaan *price to book value* (Pamungkas, 2019). Aplikasi ERM juga berpengaruh signifikan terhadap nilai perusahaan dengan menggunakan

rasio *Tobin's Q*. Sedangkan nilai perusahaan berpengaruh signifikan pula terhadap ukuran perusahaan dan profitabilitas (ROA) perusahaan manufaktur (Iswajuni et al., 2018).

Dewi & Kitri (2020) menganalisa risiko pada PT. XYZ dengan menggunakan framework ISO 31000:2018. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, telah teridentifikasi 17 risiko dengan 3 jenis risiko operasional yang berbeda, yaitu proses, sistem, dan manusia. Hasil *assessment* masing-masing risiko diperoleh 9 risiko tinggi, 7 risiko sedang, dan 1 risiko rendah yang berarti perlu adanya tindakan mitigasi terhadap risiko yang telah teridentifikasi untuk mengurangi tingkat kemungkinan. dan konsekuensi dari risiko tersebut. Implementasi manajemen risiko ISO 31000:2018 dalam industri biogas menghasilkan identifikasi dari tiga kriteria teknis penting yang merupakan faktor risiko yang harus dipantau dan diperhitungkan, Ketiga kriteria tersebut adalah Laju pemuatan organik (OLR), Waktu retensi hidraulik (HRT) dan Kinerja teknis instalasi biogas. Kriteria ini telah dianalisis untuk menyajikan bagaimana metodologi norma pada manajemen risiko ISO 31000:2018 dapat diterapkan dengan baik (Kapsa, 2018). Diouf (2020) menggunakan metode ISO 31000:2018 dalam menyelesaikan masalah pencemaran lingkungan yang diakibatkan tumpahnya minyak di laut dalam Kawasan negara Senegal. Hal ini tentunya sangat erat hubungannya dengan *operational* dan *environment risk*. Analisis respon menunjukkan bahwa komitmen pimpinan terhadap tumpahan minyak tinggi. namun, penilaian risiko tumpahan minyak dan pemetaan sensitivitas garis pantai, ditemukan tidak ada dalam proses mitigasi risiko.

Dalam versi terbarunya, standar ISO 9001:2015 menggunakan pola pikir berbasis penilaian risiko yang sejalan dengan penerapan sistem manajemen mutu. Pada ISO 9001:2015 versi baru, organisasi perlu menentukan semua proses yang diperlukan pada sistem manajemen mutu, serta untuk mengidentifikasi kegiatan yang berhubungan dan berkaitan dengan risiko dan peluang. Mempertimbangkan pentingnya dan dampak dari persyaratan standar ISO 9001:2015 versi baru, mulai dari konsep teoritis dan menggarisbawahi serangkaian faktor-faktor pada penelitian, model penilaian risiko keuangan telah disusun. Model ini didasarkan pada korelasi yang dapat dibentuk antara multiplisitas komponen yang berkaitan dengan komponen struktur standar baru, Lampiran SL, elemen pendekatan yang diturunkan dari pola risiko proses dan jenis risiko yang dinilai dari perspektif keuangan pada perusahaan jenis jasa (Sitnikov et al., 2017).

*Novelty* (temuan/ kebaruan) dari penelitian ini adalah proses integrasi antara sistem manajemen

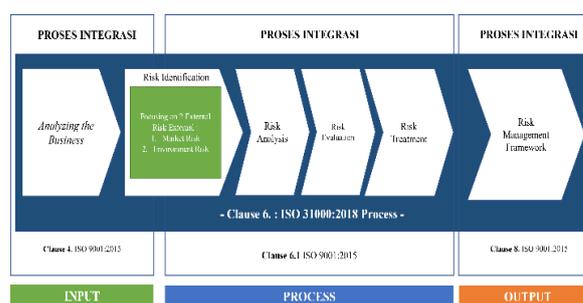
risiko ISO 31000:2018 dengan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015. Implementasi rancangannya ISO 31000:2018 sebagai kerangka sistem manajemen risiko digunakan sebagai *tools/* alat untuk menjawab klausul 6.1 pada ISO 9001:2015. Pada klausul 6.1 tersebut perusahaan disyaratkan untuk melakukan Tindakan untuk mengatasi risiko dan peluang. Proses integrasi kedua sistem manajemen berbasis ISO ini tidak ditemukan pada penelitian sebelumnya, yang pada umumnya hanya membahas implementasi dari ISO 31000:2018 pada sebuah kasus.

Urgensi dan manfaat penelitian ini adalah sebagai upaya perusahaan dalam mengendalikan risiko eksternal berupa risiko pasar dan lingkungan agar dapat terkelola dengan baik, hasil dari penelitian berupa *risk register* yang dapat digunakan sebagai alat untuk memantau dan mengendalikan risiko eksternal sehingga keberlangsungan bisnis perusahaan menjadi lebih terjaga.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Model Konseptual

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan kerangka standar ISO 31000:2018 yang diintegrasikan ke dalam framework ISO 9001:2015 yang telah diterapkan oleh PTBI sebelumnya sebagai standar manajemen sistem yang ada (Gambar 3). Standar ISO 9001:2015 merupakan standar ISO yang berbasis penilaian risiko pada organisasi yang mengimplementasikannya, hal ini terlihat pada klausul 6 yaitu perencanaan, pada sub klausul 6.1 yaitu tindakan ditujukan untuk mengatasi peluang dan risiko. Pada ISO 9001:2015 perusahaan diharuskan untuk melakukan penilaian dan pengendalian risiko terhadap proses bisnisnya.



**Gambar 3.** Model Konseptual Penelitian dan Proses Integrasi dari ISO 31000:2018 ke dalam ISO 9001:2015

Seperti terlihat pada kerangka pemikiran, konteks organisasi atau *analyzing the business* pada kedua standar ISO 9001:2015 & 14001:2015, sedangkan pada ISO 31000:2015 terdapat pada klausul 6.3. Seperti dijelaskan

sebelumnya pada sistem manajemen mutu ISO 9001:2015, tindakan mengatasi risiko dan peluang terdapat dalam Klausul 6 (perencanaan) tepatnya 6.1 yang merupakan klausul pada proses manajemen risiko pada ISO 31000:2018. Tentunya pada ISO 9001:2015 hal tersebut hanyalah aksi perencanaan organisasi dalam mengatasi resiko dan peluang yang berhubungan dengan *customer satisfaction* karena proses operasi perusahaan. Sedangkan Pada klausul 6 ISO 31000:2018 merupakan proses manajemen risiko itu sendiri, proses manajemen risiko berbasis *enterprise risk management*, sehingga pengelolaan risiko dapat dilakukan secara menyeluruh di setiap aspek perusahaan. Sedangkan proses manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2018 (Gambar 4).



**Gambar 4.** Proses Manajemen Risiko Berdasarkan kerangka ISO 31000: 2018 (International Organization for Standardization, 2018)

## 2.2. Manajemen Risiko

Pengumpulan data berupa data sekunder, dimana hanya bersifat meninjau (*re-view*) dokumen-dokumen sistem manajemen mutu ISO 9001:2015 yang sudah berjalan saat ini berupa dokumen *SWOT Analysis*, Manual ISO, SOP, IK, Form serta dokumen-dokumen external lainnya seperti perundangan, peraturan pemerintah dan kebijakan-kebijakan Kantor pusat. Dikarenakan risiko yang akan dipetakan adalah Risiko Pasar dan Lingkungan, maka pengumpulan data difokuskan ke 4 divisi yaitu Departemen *Sales and Marketing (SNM)*, *Legal & HRGA*, *PSQA (product stewardship and quality assurance)* serta *EHS (Environment healthy and Safety)*. Setelah dokumen di review kemudian dilakukan wawancara, diskusi dan brainstorming dengan masing-masing *PIC* divisi dalam melakukan identifikasi risiko.

Output identifikasi risiko dapat digambarkan sebagai daftar risiko. Adapun input dari identifikasi risiko pada penelitian ini adalah klausul 6.1 dari ISO 9001:2015 yaitu tindakan mengatasi risiko dan peluang berupa form *Risk Register*.

Ada 2 faktor yang harus dipertimbangkan

dalam melakukan analisis risiko yaitu kemungkinan kejadian (*probability*) dan konsekuensi atau tingkat keparahan dari risiko (*severity*). Metode analisis risiko dapat bersifat kuantitatif dengan menggunakan skala penilaian untuk memperkirakan nilai dari kemungkinan dan konsekuensi atas masing-masing variabel risiko. Contoh skala yang umum dipakai adalah skala *Likert* dengan menggunakan rasio angka 1 yang menunjukkan nilai paling rendah hingga angka 5 untuk menunjukkan nilai tertinggi (Tabel 1). Penilaian tersebut akan dilakukan oleh masing-masing user pemilik risiko yang ada dalam setiap divisi.

**Tabel 1.** Skala Penilaian Kejadian (Marques et al., 2014)

Probability & Severity	Item	Skala	% Probability
Sangat Rendah	SR	1	0-5 %
Kecil	K	2	6-15%
Sedang	S	3	16-30%
Besar	B	4	31-60%
Sangat besar	SB	5	61-100

Analisis risiko dilakukan untuk mendapatkan setiap penilaian risiko dengan tingkat kemungkinan dan konsekuensi yang telah ditentukan sebelumnya. Penilaian ini dilakukan dengan tetap menggunakan proses diskusi dan brainstorming kepada masing-masing *PIC*. Tahap awal dari analisis risiko adalah menentukan matrik kemungkinan (*probability*) dan tingkat keparahan (*severity*) sebagai acuan dalam menentukan penilaian *probability* dan *severity* (Tabel 1). Penilaian ini didasarkan pada target pencapaian dari masing-masing divisi melalui *form KPI (key Performance indicator)* yang berhubungan dengan risiko-risiko yang telah teridentifikasi dan menjadi sasaran dan target tiap *PIC* dalam Divisi yang menjadi objek penelitian.

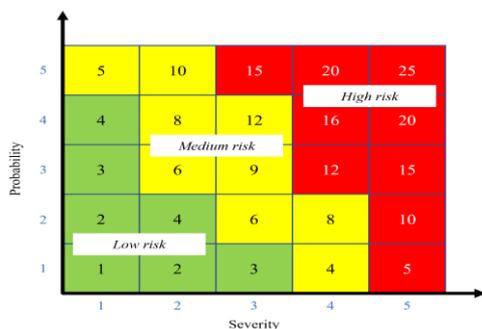
Pada tingkat kemungkinan atau *probability*, Sangat rendah dapat digambarkan sebagai peristiwa yang kemungkinan sangat rendah dapat terjadi (mendekati *impossible*), Kecil adalah peristiwa yang jarang terjadi atau tidak pernah terdengar kejadian serupa, sedang adalah peristiwa dapat terjadi atau pernah terjadi dalam kurun waktu yang lama, besar adalah peristiwa yang kemungkinan terjadi sangat besar atau pernah terjadi dalam rentang yang pendek dan sangat besar adalah peristiwa sering terjadi dalam rentang waktu yang yang pendek.

Pada tingkat konsekuensi, tingkat keparahan atau *severity*, Sangat rendah dapat digambarkan sebagai peristiwa dengan Tingkat keparahan sangat rendah atau tidak konsekuensi, Kecil adalah peristiwa dengan tingkat keparahan rendah atau tingkat konsekuensi rendah menyebabkan kerugian *financial* kecil, sedang adalah

peristiwa dengan Tingkat keparahan sedang atau tingkat konsekuensi sedang menyebabkan kerugian *financial* sedang, besar adalah peristiwa dengan Tingkat keparahan tinggi atau tingkat konsekuensi tinggi menyebabkan kerugian *financial* yang besar dan sangat besar adalah peristiwa dengan Tingkat keparahan sangat besar atau tingkat konsekuensi yang sangat besar dan berdampak luas serta jangka Panjang serta dapat menyebabkan kerugian *financial* yang sangat besar yang berdampak pada kerugian perusahaan yang fatal (Marques et al., 2014). Nilai tingkat risiko merupakan indikator untuk mengetahui risiko mana yang probabilitasnya tinggi dan menimbulkan tingkat keparahan yang signifikan, hal ini akan membantu dan memudahkan dalam mengevaluasi risiko dan menentukan mitigasinya (Marques et al., 2014).

$$R \text{ (Tingkat Risiko)} = \text{Probability} \times \text{Severity} \text{ (1)}$$

Untuk menentukan *mapping* dari tingkat risiko, dapat dilakukan metode Analisa kuantitatif dengan menggunakan skala penilaian numerik seperti halnya dilakukan dalam menentukan probabilitas dan severity (Gambar 5). *High risk* adalah tingkat Risiko dianggap tidak dapat ditoleransi. Apapun manfaat kegiatan yang diperoleh dan penanganan risiko penting untuk dilakukan berapapun biayanya. *Medium Risk* adalah biaya dan manfaat pengambilan risiko dan penerapan pengendalian risiko diperhitungkan *Low risk* adalah tingkat risiko dapat diabaikan dan tidak ada rekomendasi perlakuan risiko (International Organization for Standardization, 2018).



Gambar 5. Matriks Pemetaan Tingkat Risiko (Suseno et al., 2015)

Respon risiko terhadap suatu variabel risiko ditentukan berdasarkan nilai probabilitas dan konsekuensi terhadap terjadinya masalah pada perusahaan dan dikategorikan dalam empat kategori, yaitu *risk retention*, *risk reduction*, *risk transfer*, *risk avoidance* (Tabel 2). *Risk retention* merupakan suatu pendekatan dalam penanganan

risiko di mana pihak yang terlibat memutuskan untuk membagi atau menanggung risiko tersebut sendiri. Pendekatan ini biasanya digunakan jika risiko yang dihadapi tidak terlalu besar dan biaya yang dikeluarkan untuk menangani risiko tersebut tidak terlalu besar dibandingkan dengan manfaat yang akan didapatkan (Labombang, 2011). *Risk reduction* bertujuan untuk mengurangi konsekuensi risiko dengan cara melakukan perubahan pada metode atau SOP, atau bekerja sama dengan divisi lain agar probabilitas terjadinya risiko dapat ditekan (Labombang, 2011). *Risk transfer* merupakan salah satu cara untuk meminimalkan dampak kerugian ke organisasi lain. Asuransi adalah salah satu bentuk pengalihan risiko yang memungkinkan pemindahan dampak kerugian secara hukum (Szymański, 2017). *Risk avoidance* dilakukan ketika risiko memiliki konsekuensi yang sangat besar atau tidak dapat dikendalikan, sehingga risiko tersebut harus dihindari. Pendekatan menghindari risiko dilakukan dengan cara menghilangkan risiko dari keseluruhan proses dengan tidak melakukan kegiatan yang memiliki risiko melebihi kemampuan organisasi (Szymański, 2017).

Tabel 2. Pemetaan Respon Risiko (Rodhi, 2017)

Probabilitas (P)	Skala	Severity (S)				
		Sangat Kecil (SK)	Kecil (K)	Sedang (S)	Besar (B)	Sangat besar (SB)
Uraian		1	2	3	4	5
Sangat Besar (SB)	5				Avoidance	
Besar (B)	4			Transfer		
Sedang (S)	3		Reduction			
Kecil (K)	2	Retention				
Sangat Kecil (SK)	1					

Seluruh Skala pembobotan dari *probability* dan *severity*, pemetaan tingkat risiko dan perlakuan risiko akan dicantumkan dalam satu matriks besar dari *Risk register* setiap pemilik risiko/ user. Langkah selanjutnya adalah melakukan proses dalam menetapkan tindakan mitigasi risiko dengan wawancara atau *brainstorming* terbuka dengan pihak pemilik risiko beserta PIC terkait dengan risiko. Prioritas tindakan mitigasi dapat mengacu pada hasil evaluasi risiko berdasarkan tingkat risikonya yang dikenal sebagai *risk priority number* (RPN). RPN merupakan hasil perkalian antara severity dan probability (Wicaksono, 2020).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Identifikasi Risiko

Identifikasi kemungkinan risiko yang akan terjadi dilakukan dengan proses wawancara dan *review* dokumen-dokumen ISO 9001:2015 berupa SWOT Analysis, Manual ISO 9001:2015, SOP, IK, Form-form yang telah diisi, dokumen-dokumen Legal dan lingkungan serta kebijakan implementasi ISO 9001:205 yang berkaitan

dengan aspek Lingkungan dan Pasar. Risiko-risiko yang teridentifikasi tersebut dituangkan dalam tabel yang memuat informasi mengenai identifikasi risiko dan pemilik risiko, serta

keterkaitan risiko tersebut dengan lain (Tabel 3). Setelah itu dilakukan analisis ulang dari risiko yang telah teridentifikasi untuk mengetahui potensi yang memungkinkan risiko muncul (Tabel 4).

**Tabel 3.** Identifikasi Risiko

<i>Risk Owner</i>	<i>Risk Item</i>	<i>Dev. Involved</i>	<i>Risk Code</i>
SNM	Perubahan <i>Customer Appetite</i>	SNM, PSQA	M1
SNM	Perubahan pasar akibat pengaruh kebijakan dan ekonomi pemerintah	SNM & PSQA	M2
SNM	<i>Business Stagnant</i>	SNM	M3
EHS	Kepatuhan terhadap peraturan perundangan dan kebijakan terkait lingkungan	OP & HRGA	E1
EHS	Pencemaran Air	OP & HRGA	E2
EHS	Pencemaran Tanah	OP & HRGA	E3
EHS	Pencemaran Udara	OP & HRGA	E4
EHS & Legal	Program <i>Sustainable campaign</i> dari Kantor pusat (HQ)	OP, PSQA & HRGA	E5
EHS & Legal	Ketidakpastian dalam program citarum harum	OP & HRGA	E6
EHS & HRGA	Perubahan lingkungan sekitar dan masyarakat akibat kegiatan operasional	HRGA	E7

**Tabel 4.** Potensi Penyebab Risiko

<i>Risk Code</i>	<i>Potential Caused</i>	<i>Code</i>
M1	Trend fashion yang berkembang dalam industry tekstil	M1P1
	Teknologi yang berkembang dalam alat dan mesin di Industri Tekstil	M1P2
	Biodegradable & Green Approach	M1P3
	Sustainable Issue	M1P4
	Proteksi dari <i>Brand owner</i> melalui RSL seperti Inditex	M1P5
	Maraknya kebijakan sertifikasi & standar Internasional di dunia Tekstil seperti OEKO Password, Bluesign dan ZDHC	M1P6
M2	Standarisasi transaksi market dalam USD sedangkan kebijakan pemerintah dalam IDR	M2P1
	Fluktuasi nilai tukar rupiah yang berakibat pada perubahan harga	M2P2
	Kebijakan dari undang-undang baru, contohnya pengupahan dari kementerian tenaga kerja	M2P3
	Kebijakan lingkungan yang berdampak signifikan pada bisnis industry tekstil	M2P4
	Kebijakan import barang jadi Tekstil ( <i>Dumping effect</i> )	M2P5
	Pandemi COVID-19, pembatasan jumlah karyawan yang bekerja dan transaksi pasar local di Tanah abang sebagai sentra tekstil Indonesia yang menurun akibat pembatasan jam operasional dan kerumunan)	M2P6
	Turn over karyawan yang tinggi di Divisi Sales baik di PT XYZ sendiri maupun di pihak distributor, yang mengakibatkan penurunan kepercayaan dan Networking bisnis ( <i>preference Customer</i> )	M2P7
M3	Hanya fokus dengan Bisnis unit Textile Chemicals	M3P1
	E1	Peraturan terkait penanganan Bahan berbahaya dan beracun dan Limbah bahan berbahaya dan beracun
E1	Peraturan terkait izin lingkungan dan UKL/UPL	E1P2
	Peraturan terkait pengujian dan Evaluasi lingkungan (pencemaran Air, tanah dan Udara)	E1P3
	Peraturan terkait tata ruang dan Segregasi Wilayah	E1P4
	E2	Tumpahan produk di Area operasional yang tidak terintegrasi ke sistem drainase terpusat, tetapi masuk ke dalam bak penampungan pembuangan
E2	Operasional WWTP ( <i>wastewater Treatmen</i> ) collapse pad bak Aerasi, seperti turunnya angka oksigen (DO) dan timbulnya bakteri mati karena penumpukan <i>sludge</i> pada area bawah bak Aerasi.	E2P2
	Terjadinya tumpahan besar di area operasional yang menyebabkan load ke inlet WWTP meningkat secara indaka, sehingga menyebabkan <i>shocking load COD (Chemicals Oxygen Demand)</i>	E2P3
	Kesalahan Operasional WWTP	E2P4
E2	Runaway reaction yang menyebabkan tumpahan besar	E2P5
	Force Majoure seperti bencana Alam	E2P6
	E3	Kebocoran pipa atau tumpahan di area non operasional tetapi terjadi di green area.
E4	Runaway reaction yang menyebabkan adanya pelepasan gas beracun ke udara.	E4P1
	Kerusakan pada indak Scrubber atau cerobong udara	E4P2
E5	Corporate regulation dari Kantor pusat mengenai program global sustainable	E5P1
	Sertifikasi PROPER biru dan hijau dari Pemerintah	E5P2
	MRSL ( <i>Manufacture restricted substance list</i> ) dari Customer ( <i>Brand Owner</i> )	E5P3
	<i>High Facility Environmental Module</i> (Higg FEM) program	E5P4
E6	Interpretasi yang berbeda dengan Satgas Citarum Harum terkait spesifikasi standar lingkungan	E6P1
	indak Komunikasi dengan satgas yang sulit dilakukan dan dibangun	E6P2
	Satgas Citarum Harum tidak memahami proses dari pengolahan limbah yang setiap indakan mempunyai kekhasan masing-masing	E6P3
E7	ketidakjelasan regulasi yang pegang oleh satgas Citarum harum	E6P4
	Pendangkalan muka air tanah sumur warga sekitar	E7P1
	Timbulnya bau yang tidak sedap akibat dari kegiatan Industri	E7P2
	Pengurangan lahan hijau lingkungan masyarakat yang mengakibatkan kenaikan suhu dan penyerapan air hujan	E7P3
	Banjir dan pendangkalan sungai akibat penyerapan air berkurang	E7P4
	Kualitas udara yang menurun, akibat berkurangnya LTH (lahan terbuka Hijau) dan cerobong industri	E7P5

**3.2. Analisis Risiko**

Item-item yang menjadi indikator pada analisis risiko adalah *defect product* (produk gagal), *adm failure* (kegagalan administrasi), *no. customer appetite* (jumlah perubahan selera

pelanggan) dan *legal compliance* (Pemenuhan terhadap perundangan). *Probability* matrik dapat digambarkan pada **Tabel 5**. *Severity* matrik dapat digambarkan pada setiap indikatornya pada **Tabel 6**, **Tabel 7**, **Tabel 8**, **Tabel 9** dan **Tabel 10**.

**Tabel 5. Probability Matriks**

Scale	% Probability	% Defect Product	% Adm. Failure	No. of customer complain	No. Of customer's Appetite	% Legal compliance
1	0-5 %	<0,5	<0,5	0	>2	0
2	6-15%	0,5 -1	0,5 -1	1	<4	0
3	16-30%	1-1,5	1-1,5	<2	4-6	0
4	31-60%	1,5 – 2	1,5 – 2	<3	6-8	1
5	61-100	>2	>2	>3	>8	>1

**Tabel 6. Severity Matrik; Defect Product**

Scale	% Probability	Tingkat keparahan
1	0-5 %	Kesalahan dari <i>defect</i> tidak lebih dari 1.000K IDR
2	6-15%	Kesalahan dari <i>defect</i> tidak lebih dari 5.000K IDR
3	16-30%	Kesalahan dari <i>defect</i> tidak lebih dari 15.000K IDR
4	31-60%	Kesalahan dari <i>defect</i> tidak lebih dari 50.000K IDR dan mengakibatkan beban <i>waste</i> yang tinggi
5	61-100	Kesalahan dari <i>defect</i> lebih dari 50.000K IDR dan mengakibatkan beban <i>waste</i> yang tinggi.

**Tabel 7. Severity Matrik; Adm Failure**

Scale	% Probability	Tingkat keparahan
1	0-5 %	Kesalahan minor dan dapat diperbaiki langsung oleh <i>user</i>
2	6-15%	Kesalahan minor, Tapi melibatkan IT untuk memperbaikinya.
3	16-30%	Kesalahan minor dan melibatkan IT atau ERP system tim untuk memperbaikinya tetapi tidak menyebabkan adanya penambahan beban biaya perusahaan terhadap jasa pengembangan ERP system dan menyebabkan kerugian cukup besar karena perusahaan harus membayar jasa pengembang ERP untuk memperbaiki kesalahan pada indak.
4	31-60%	Kesalahan Major dan/ atau melibatkan IT atau ERP system tim untuk memperbaikinya tetapi menyebabkan efek domino pada indak.
5	61-100%	Kesalahan Major yang fatal yang menyebabkan terhentinya aktivitas operasional ERP sehingga tindakan melibatkan ERP system tim dengan tingkat kesalahan yang rumit dan mengakibatkan efek domino pada indak serta memberikan kerugian cukup besar karena perusahaan harus membayar mahal jasa pengembang ERP untuk memperbaiki kesalahan pada indak.

**Tabel 8. Severity Matrik ; Customer Complain**

Scale	% Probability	Tingkat keparahan
1	0-5 %	<i>Complain</i> yang dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat hanya dengan komunikasi pihak <i>sales</i> dengan pelanggan tanpa ada konsekuensi seperti harus melibatkan proses dokumentasi, pengembalian produk atau <i>refund payment</i> . Tidak ada biaya/ kerugian yang terbeban kepada perusahaan.
2	6-15%	<i>Complain</i> yang dapat diselesaikan dengan mudah yang minim dan cepat hanya dengan komunikasi pihak <i>sales</i> dengan pelanggan tetapi ada konsekuensi seperti harus melibatkan proses dokumentasi seperti koreksi surat jalan dan penambahan <i>discount</i> tidak lebih dari 5% dari harga penjualan yang menjadi biaya atau kerugian perusahaan (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 5-7%).
3	16-30%	<i>Complain</i> yang dapat diselesaikan dengan mudah yang minim dan cepat hanya dengan komunikasi pihak <i>sales</i> dengan pelanggan tetapi ada konsekuensi seperti harus melibatkan proses pengembalian produk yang mempunyai konsekuensi penambahan beban biaya sebesar 2% terhadap harga produk (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 2-3%) dan penambahan <i>discount</i> tidak lebih dari 5% (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 5-7%).
4	31-60%	<i>Complain</i> yang dapat diselesaikan dengan proses yang rumit dengan konsekuensi seperti harus melibatkan proses dokumentasi, pengembalian produk yang mempunyai konsekuensi penambahan beban biaya sebesar 2% terhadap harga produk (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 2%) dan penambahan <i>discount</i> tidak lebih dari 10% (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 10-15%). Atau <i>refund payment</i> yang berpotensi menurunkan kredibilitas pajak dan menghambat dan pengurangan proses restitusi pajak sebesar 10% dari total <i>income</i> restitusi.
5	61-100	<i>Complain</i> yang dapat diselesaikan dengan proses yang rumit dengan konsekuensi seperti harus melibatkan proses dokumentasi, pengembalian produk yang mempunyai konsekuensi penambahan beban biaya sebesar 2% terhadap harga produk (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 2%) dan penambahan <i>discount</i> tidak lebih dari 20% (memotong <i>Margin</i> penjualan sebesar 20-30%). Atau <i>refund payment</i> yang berpotensi menurunkan kredibilitas pajak dan menghambat dan pengurangan proses restitusi pajak sebesar 10% dari total <i>income</i> restitusi. Atau bahkan penggantian kerugian dari pihak pelanggan serta potensi kehilangan Bisnis yang berdampak pada menurunnya omset perusahaan dan kredibilitas perusahaan di <i>Market</i> .

**Tabel 9. Severity Matrik; Customer Appetite**

Scale	% Probability	Tingkat keparahan
1	0-5 %	Perubahan <i>customer Appetite</i> sejalan dengan <i>trend Fashion</i> yang sedang berjalan saat ini, dengan perubahan yang dapat diantisipasi dengan mudah.
2	6-15%	Perubahan <i>customer Appetite</i> sejalan dengan <i>trend Fashion</i> yang sedang berjalan saat ini, dengan perubahan yang harus dikomunikasikan dengan HQ.
3	16-30%	Perubahan <i>customer Appetite</i> sejalan dengan <i>trend Fashion</i> yang sedang berjalan saat ini, yang menuntut perubahan yang berkelanjutan dari sisi EHS sehingga perubahan tersebut memerlukan komunikasi dengan pihak HQ.
4	31-60%	Perubahan <i>customer Appetite</i> sejalan dengan <i>trend Fashion</i> dan <i>Global Campaign</i> saat ini, yang menuntut perubahan yang berkelanjutan dari sisi EHS sehingga perubahan tersebut memerlukan komunikasi dengan pihak HQ, tetapi mampu di antisipasi langsung karena kesiapan pihak HQ.
5	61-100	Perubahan <i>customer Appetite</i> sejalan dengan <i>trend Fashion</i> dan <i>Global Campaign</i> saat ini, yang menuntut perubahan yang berkelanjutan dari sisi EHS sehingga perubahan tersebut memerlukan komunikasi dengan pihak HQ, tetapi saat ini pihak HQ belum mampu memenuhi perubahan tersebut sehingga memungkinkan perusahaan tidak mampu memenuhi perubahan tersebut.

**Tabel 10. Severity Matrik; Legal Compliance**

Scale	% Probability	Tingkat keparahan
1	0-5 %	Pemenuhan perundangan bersifat indakan atau masih dalam fasa sosialisasi (Transisi Peraturan baru) sehingga tidak ada konsekuensi apapun.
2	6-15%	Pemenuhan perundangan bersifat indakan atau masih dalam fasa sosialisasi (Transisi Peraturan baru), tetapi ada sanksi verbal indakanative jika perusahaan tidak mempersiapkan pemenuhannya.
3	16-30%	Pemenuhan perundangan bersifat wajib dan memaksa, tetapi ada sangsi indakanative dan pengawasan jika perusahaan tidak mematuhi dan memenuhinya.
4	31-60%	Pemenuhan perundangan bersifat wajib dan memaksa, tetapi ada sangsi Hukum & indakanative serta pengawasan jika perusahaan jika perusahaan tidak mematuhi dan memenuhinya..
5	61-100	Pemenuhan perundangan bersifat wajib dan memaksa, tetapi ada sanksi Hukum dan risiko pencabutan izin inda jika perusahaan tidak mematuhi dan memenuhinya.

**Tabel 11. Analisis, Evaluasi dan Respon Risiko**

Code	Severity	Probability	RPN	Risk Evaluation	Risk Response
M1P1	4	3	12	High Risk	Transfer
M1P2	4	2	8	Medium risk	Transfer
M1P3	4	3	12	High Risk	Transfer
M1P4	4	2	8	Medium Risk	Transfer
M1P5	4	3	12	High Risk	Transfer
M1P6	4	3	12	High Risk	Transfer
M2P1	4	2	8	Medium risk	Transfer
M2P2	4	2	8	Medium risk	Transfer
M2P2	4	1	4	Medium risk	Reduction
M2P3	5	1	5	High Risk	Transfer
M2P4	4	1	4	Medium risk	Reduction
M2P5	5	1	5	High Risk	Transfer
M2P6	4	1	4	Medium risk	Reduction
M3P1	3	2	6	Medium risk	Reduction
E1P1	5	2	10	High Risk	Transfer
E1P2	5	2	10	High Risk	Transfer
E1P3	5	2	10	High Risk	Transfer
E1P4	4	2	8	Medium risk	Transfer
E2P1	5	1	5	High Risk	Transfer
E2P2	5	1	5	High Risk	Transfer
E2P3	5	1	5	High Risk	Transfer
E2P4	5	1	5	High Risk	Transfer
E2P5	5	1	5	High Risk	Transfer
E2P6	5	1	5	High Risk	Transfer
E3P1	4	1	4	Medium risk	Reduction
E4P1	5	1	5	High Risk	Transfer
E4P2	4	1	4	Medium risk	Reduction
E5P1	4	1	4	Medium risk	Reduction
E5P2	4	2	8	Medium risk	Transfer
E5P3	3	2	6	Medium risk	Reduction
E5P4	3	1	3	Low Risk	Reduction
E6P1	5	3	15	High Risk	Transfer
E6P2	4	3	12	High Risk	Transfer
E6P3	5	2	5	High Risk	Transfer
E6P4	4	3	12	High Risk	Transfer
E7P1	4	3	12	High Risk	Transfer
E7P2	4	1	4	Medium risk	Reduction
E7P3	3	3	9	Medium risk	Transfer
E7P4	4	1	4	Medium risk	Reduction
E7P5	4	2	8	Medium risk	Transfer

**Tabel 13.** Mitigasi Risiko berdasarkan Prioritas

Code	Action Plan Berdasarkan prioritas
<b>1. Koordinasi dengan Kantor pusat</b>	
M1P1 M1P2 M1P5 M1P6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kerja sama dengan pemilik Merek (<i>brand owner</i>) untuk launching trend fashion yang akan di luncurkan dalam 1 tahun kedepan.</li> <li>Koordinasi dengan pihak HQ terkait teknologi terbaru yang muncul di industri tekstil dan produk apa saja yang sesuai dengan teknologi yang sedang berkembang.</li> <li>Koordinasi dengan HQ, mengenai konsep-konsep dan <i>Knowledge</i> dari <i>Biodegradable</i>.</li> <li>Koordinasi dengan pihak HQ berkenaan dengan sertifikasi yang dibutuhkan dan pemilihan RM yang sesuai dengan kebutuhan sertifikasi</li> </ul>
<b>2. Koordinasi Dengan pihak Internal (antar Divisi)</b>	
M1P1 M1P3 M1P4 M2P1 M2P2 E3P1 E4P2 E5P3 E5P4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penyesuaian harga dalam Rupiah dan di <i>update</i> setiap hari berdasarkan kurs hari tersebut dan dinegosiasikan kepada pihak pelanggan.</li> <li>Penetapan kebijakan pengambilan data kurs rupiah dalam 1 sumber yang sama, misalkan sandar kurs BI atau Pajak.</li> <li>Pengecekan secara berkala kualitas tanah di area-area kritikal pencemaran.</li> <li>Pengecekan secara berkala kualitas udara di sekitar kawasan kritikal perusahaan.</li> <li>Koordinasi dengan pihak <i>EHS, Supply chain &amp; purchasing</i> dalam pemilihan RM yang telah memenuhi standar permintaan MRSL</li> </ul>
<b>3. Kolaborasi dengan Pihak ke-3</b>	
M1P1 E1P1 E1P2 E1P3 E1P4 E3P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan kolaborasi dengan universitas terkait isu-isu <i>biodegradability</i> untuk mendapatkan input dalam hal pengetesan dan penemuan <i>Chemicals</i> baru.</li> <li>Melakukan kerja sama dengan pemilik Merek (<i>brand owner</i>) untuk launching trend fashion yang akan di luncurkan dalam 1 tahun kedepan.</li> <li>Bekerja sama dengan pihak ke-3 berizin dalam pengelolaan limbah dan LB3.</li> <li>Pembentukan <i>Spill team</i>, dan peralatannya sebagai upaya mitigas</li> </ul>
<b>4. Pengembangan Bisnis dan Peningkatan Kinerja</b>	
M1P3 M1P4 M2P3 M2P4 M2P5 M3P1 M2P6 E2P1 E2P2 E2P3 E2P4 E2P5 E2P6 E3P1 E4P1 E4P1 E4P2 E5P2 E5P3 E5P4 E6P1 E6P2 E6P3 E6P4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan survey market secara berkala untuk mendapatkan referensi dari customer tentang apa yang diminati market saat ini.</li> <li>Memperbanyak Item produk promosi dan membuka <i>market/ customer</i> baru.</li> <li>pendekatan kepada bisnis unit baru selain tekstil dalam lingkup bisnis Group, seperti <i>personal Care, Kosmetik</i> dll.</li> <li>penjadwalan <i>visit sales</i> bersama <i>Country sales manager</i> atau Direktur, untuk membuka <i>back up</i> networking ke customer.</li> <li>Hand over antar sales department yang resign.</li> <li>Technical sales jadi <i>back up</i> dalam mengelola <i>Customer</i>.</li> <li>ISO 14001: 2015 Implementasi.</li> <li>Dibuatnya Tim tanggap darurat dan simulasinya setiap 6 bulan untuk antisipasi kegagalan WWTP.</li> <li>Melakukan pelaporan berkala kepada KLH sebagai back up data kinerja lingkungan.</li> </ul>
<b>5. Merekrut/ menggunakan jasa Konsultan</b>	
M1P1 M1P4 M1P3 E1P1 E1P2 E1P3 E1P4 E5P1 E5P2 E6P1 E6P2 E6P3 E6P4 E7P1 E7P2 E7P3 E7P4 E7P5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Merekrut atau bekerja sama dengan konsultan <i>Fashion</i>.</li> <li>Merekrut konsultan Lingkungan.</li> <li>Merekrut konsultan Lingkungan dalam pengurusan izin lingkungan dan UKL-UPL.</li> <li>Bekerja sama dengan pihak ke-3 berizin dalam pengelolaan limbah dan LB3</li> <li>Merekrut konsultan Lingkungan dalam peningkatan kinerja Lingkungan dan pengurusan perizinan.</li> <li>Merekrut Konsultan Lingkungan yang dapat memantau kinerja WWTP secara berkala.</li> <li>Merekrut konsultan Lingkungan yang dapat memenuhi kriteria lingkungan dari HQ.</li> <li>Merekrut Konsultan dalam memenuhi Proper Biru dan ISO 14001: 2015 Implementasi.</li> <li>Merekrut Konsultan dalam pemenuhan Citarum Harum.</li> </ul>
<b>6. CAPEX and Investment</b>	
E1P1 E1P2 E1P3 E1P4 E2P1 E2P2 E2P3 E2P4 E2P5 E2P6 E3P1 E4P1 E4P2 E6P1 E6P2 E6P3 E6P4 E7P1 E7P2 E7P3 E7P4 E7P5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan <i>budget</i> khusus pada CAPEX proposal untuk pembangunan fasilitas B3 dan LB3 sesuai dengan peraturan.</li> <li>Menyediakan budget khusus pada CAPEX <i>proposal</i> untuk pembangunan fasilitas dan <i>improvement</i> WWTP dan saluran air (<i>drainase</i>) terintegrasi untuk mencegah timbulnya pencemaran.</li> <li>Dibuatnya <i>Secondary container</i>, untuk antisipasi adanya kegagalan atau tumpahan <i>Major</i> pada area operasional.</li> <li>Menyediakan Cadangan <i>Budget</i> untuk antisipasi <i>Major</i> problem di WWTP (misalkan untuk penyediaan bakteri <i>cannibal</i>).</li> <li>Memasang sensor tekanan pada seluruh pipa sebagai antisipasi kebocoran.</li> <li>pemasangan <i>Smoke detector</i> dan <i>Foam hydrant</i> untuk pencegahan pelepasan gas beracun di area produksi dan gudang.</li> <li>Menyediakan dana cadangan untuk pemenuhan kebijakan Citarum Harum.</li> <li>Konservasi air berupa instalasi sumur imbuhan dan manajemen air larian (<i>run off</i>) dan instalasi tangki cadangan air.</li> <li>Program CSR terkait lingkungan kepada masyarakat sekitar</li> </ul>

### 3.3. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko digunakan untuk menentukan Tindakan apa yang harus diambil pada setiap risiko. Untuk memperoleh hasil tersebut diperlukan hasil dari tahap sebelumnya yaitu analisis risiko dan dimasukkan ke dalam matriks pemetaan risiko (**Gambar 5**). Pada **Tabel 11** menunjukkan hasil evaluasi risiko untuk setiap risiko yang teridentifikasi.

### 3.4. Respon Risiko

Respon risiko dilakukan berdasarkan tingkat risikonya. Respon risiko dapat tergambar pada **Tabel 11** dengan rata-rata respon risiko dengan transfer dan *reduction*. Hasil evaluasi risiko menunjukkan bahwa 52,5% berada dalam kategori tinggi dan 45,0% dalam kategori sedang (**Tabel 12**).

**Tabel 12.** Distribusi *Risk Evaluation*

<i>Risk Evaluation</i>	Jumlah	Persentase (%)
<i>High Risk</i>	21	52,5%
<i>Medium Risk</i>	18	45,0%
<i>Low Risk</i>	1	2,5%

### 3.5. Mitigasi Risiko

Tindakan mitigasi risiko dengan cara *brainstorming* terbuka dengan pihak pemilik risiko beserta PIC terkait dengan risiko yang terjadi. Prioritas mitigasi risiko mengacu pada:

1. Prioritas pertama, Mitigasi risiko yang berupa tindakan sederhana dan tanpa mengeluarkan biaya seperti koordinasi dengan divisi Internal atau dengan kantor pusat.
2. Prioritas kedua, Mitigasi risiko yang berupa kolaborasi dengan pihak eksternal dan Tindakan-tindakan yang berhubungan dengan pengembangan bisnis dan kinerja, yang tentunya membutuhkan Usaha dan biaya.
3. Prioritas ketiga, mitigasi risiko yang berupa investasi dan membutuhkan jasa pelayanan konsultan, yang tentunya membutuhkan biaya yang cukup besar dan harus melewati tahap perencanaan jangka panjang.

Mitigasi risiko difokuskan pada koordinasi dengan kantor pusat, pihak internal, kolaborasi dengan pihak ketiga, pengembangan bisnis dan peningkatan kinerja, menggunakan jasa konsultan dan CAPEX *and investment* (**Tabel 13**).

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, teridentifikasi 10 risiko yang terdiri dari 3 Risiko yang teridentifikasi sebagai Risiko pasar yang disebabkan oleh 14 potensial penyebab risiko dan 7 teridentifikasi sebagai Risiko Lingkungan yang disebabkan oleh 26 potensial penyebab risiko. Dari penilaian untuk masing-masing risiko diperoleh hasil bahwa 21 risiko adalah risiko tinggi

(*high risk*), 18 risiko sedang (*medium Risk*), dan 1 risiko rendah (*Low risk*). 19 skema Tindakan mitigasi risiko telah dirancang untuk setiap risiko berdasarkan klasifikasi dari jenis dan Evaluasi risikonya untuk mengurangi tingkat probabilitas dan tingkat keparahan risiko tersebut. Risiko yang terdaftar disajikan dalam bentuk *Tabel Risk Register pada dokumen ISO dengan no. F/MR/020* sebagai tools dalam pengendalian risiko pada klausul 6.1 pada ISO 9001:2015.

Keterbatasan dari penelitian ini adalah tidak mencakup seluruh aspek risiko perusahaan, tetapi hanya pada risiko eksternal saja berupa risiko pasar dan lingkungan. Penelitian selanjutnya dapat berupa rancangan integrasi risiko internal dan eksternal dari perusahaan, sehingga proses ERM dapat maksimal dalam mengontrol dan mengelola risiko perusahaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chapman, R. J. (2011). *Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118467206>
- Dewi, L., & Kitri, M. L. (2020). Operational Risk Analysis in Department of Enterprise Risk Management of PT. XYZ Based on ISO 31000: 2018 Framework. *Proceedings of the 1st Annual Management, Business and Economic Conference (AMBEC 2019)*, 33–38. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200415.007>
- Diouf, A. A. (2020). *Assessing oil spill management in Senegal using the ISO 31000: 2018 standard as a risk management framework*. [https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=2362&context=all\\_dissertations](https://commons.wmu.se/cgi/viewcontent.cgi?article=2362&context=all_dissertations)
- Hale, A. M. (2019). *Pengaruh Manajemen Laba Terhadap Kinerja Keuangan Pada Perusahaan Manufaktur (Studi kasus pada Perusahaan Tekstil dan Garmen yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2016-2018)* Universitas Mercu Buana Yogyakarta. <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id/id/eprint/6077/>
- International Organization for Standardization. (2018). *ISO 31000:2018(en): Risk Management Guidelines*. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>
- Iswajuni, I., Soetedjo, S., & Manasikana, A. (2018). Pengaruh enterprise risk management (erm) terhadap nilai perusahaan pada perusahaan manufaktur yang terdaftar di bursa efek. *Journal of Applied Managerial Accounting*, 2(2), 275–281.

- <https://jurnal.polibatam.ac.id/index.php/JAM/article/view/942>
- Kapsa, K. (2018). Risk management in biogas plants based on new norm ISO 31000:2018. *Transport Economics and Logistics*, 77, 59–72. <https://doi.org/10.26881/etil.2018.77.06>
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2020). *Struktur Hulu-Hilir Kian Terintegrasi, Kemenperin Kerek Ekspor Industri TPT*. <https://kemenperin.go.id/artikel/22064/Struktur-Hulu-Hilir-Kian-Terintegrasi,-Kemenperin-Kerek-Ekspor-Industri-TPT>
- Labombang, M. (2011). Manajemen risiko dalam proyek konstruksi. *SMARTek*, 9(1), 39–46. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/SMARTEK/article/view/618>
- Lukihardianti, A. (2019). *Industri Tekstil Kurangi Produksi Imbas Citarum Harum*. <https://www.republika.co.id/berita/pqi707368/industri-tekstil-kurangi-produksi-imbascitarum-harum>
- Marques, O. P. ., Salain, I. M. A. K., & Yansen, I. W. (2014). Manajemen Risiko pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Gedung Pemerintah di Kota Dili–Timor Leste. *Jurnal Spektran*, 2(2), 1–9. <https://doi.org/10.24843/SPEKTRAN.2014.v02.i02.p01>
- McKibbin, W., & Fernando, R. (2021). The Global Macroeconomic Impacts of COVID-19: Seven Scenarios. *Asian Economic Papers*, 20(2), 1–30. [https://doi.org/10.1162/asep\\_a\\_00796](https://doi.org/10.1162/asep_a_00796)
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *Coronavirus (COVID-19): SME policy responses*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>
- Pamungkas, A. (2019). Pengaruh Penerapan Enterprise Risk Management (COSO) Terhadap Nilai Perusahaan: Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI. *Jurnal Akuntansi*, 11(1), 12–21. <https://journal.maranatha.edu/index.php/jam/article/view/1539>
- Rodhi, N. N. (2017). Analisa risiko proyek konstruksi terhadap umur rencana konstruksi jalan raya (studi kasus: proyek di Bojonegoro). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(2), 23–35. <http://ojs.ejournalunigoro.com/index.php/DeTeksi/article/view/127>
- SDGs Indonesia. (2017). *Sustainable Development Goals (SDGs)*. <https://sdgs.bappenas.go.id/>
- Sitnikov, C. S., Bocean, C. G., Berceanu, D., & Pîrvu, R. (2017). Risk management model from the perspective of the implementing ISO 9001: 2015 standard within financial services companies. *Amfiteatru Economic Journal*, 19(Special Issue No. 11), 1017–1034. <https://www.econstor.eu/handle/10419/196408>
- Suseno, Y. H., Wibowo, M. A., & Setiadji, B. H. (2015). Risk Analysis of BOT Scheme on Post-construction Toll Road. *Procedia Engineering*, 125, 117–123. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.11.018>
- Szymański, P. (2017). Risk management in construction projects. *Procedia Engineering*, 208, 174–182. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.11.036>
- Wicaksono, A. Y. (2020). Applying ISO:31000:2018 as Risk Management Strategy on Heavy Machinery Vehicle Division. *International Journal of Science, Engineering, and Information Technology*, 4(2), 198–202. <https://doi.org/10.21107/ijseit.v4i2.6871>