

APLIKASI MODEL *HOUSE OF RISK* UNTUK MITIGASI RISIKO PADA MATERIAL ALUMINIUM FOIL PRODUK RETAIL DI PT X

Peter Omega Santoso¹⁾, Indra Dwi Febryanto²⁾

^{1,2)} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

E-mail: peteromsa11@gmail.com¹⁾, indra@unipasby.ac.id²⁾

ABSTRAK

Permintaan yang terus meningkat terhadap produk retail di PT X berdampak pada meningkatnya kebutuhan bahan kemasan, khususnya aluminium foil. Peningkatan kebutuhan ini menimbulkan berbagai risiko dalam proses pengadaan yang berpotensi mengganggu kelancaran operasional dan efisiensi rantai pasokan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko-risiko yang mungkin terjadi selama proses pengadaan bahan kemas aluminium foil dan mengidentifikasi penyebab risiko utama yang perlu diprioritaskan dalam upaya mitigasi. Metode yang digunakan adalah House of Risk (HOR), yaitu pendekatan yang mengidentifikasi hubungan antara kejadian risiko dan agen risiko untuk merancang strategi mitigasi yang efektif. Data diperoleh melalui wawancara, observasi langsung, dan kuesioner kepada pihak-pihak terkait dalam proses pengadaan. Hasil analisis menunjukkan adanya 32 kejadian risiko yang dipengaruhi oleh 32 agen risiko. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh 12 strategi mitigasi yang direkomendasikan untuk diterapkan oleh perusahaan. Strategi ini diharapkan dapat membantu PT X dalam mengurangi potensi gangguan pengadaan, meningkatkan pengendalian terhadap risiko, serta menjaga kesinambungan operasional dan keberlangsungan rantai pasokan bahan kemas secara keseluruhan.

Kata kunci: *House of Risk, Pengelolaan, Manajemen Risiko, SCOR*

ABSTRACT

The increasing demand for retail products at PT X has led to a growing need for various types of packaging materials, particularly aluminum foil. This rising demand introduces several potential risks in the procurement process that may disrupt operational continuity and supply chain efficiency. This study aims to analyze the risks involved in procuring aluminum foil packaging and to identify key risk agents that should be prioritized in mitigation efforts. The method used is the House of Risk (HOR), a structured approach that maps the relationship between risk events and risk agents to develop appropriate mitigation strategies. Data were collected through interviews, direct observation, and questionnaires involving relevant stakeholders in the procurement process. The analysis identified 32 risk events associated with 32 risk agents. Based on the risk priority index, 12 mitigation strategies were proposed for implementation. These strategies are expected to help PT X minimize procurement disruptions, improve risk control, and ensure the continuity and sustainability of the company's aluminum foil packaging supply chain.

Keywords: *House of Risk; Supply Chain; Risk Management, SCOR*

1. PENDAHULUAN

Menerapkan peningkatan kinerja perusahaan menjadi lebih baik, perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif, salah satu faktornya adalah eksekusi *Supply Chain Management* (SCM) yang baik. Manajemen

rantai pasok merupakan suatu kegiatan manajemen yang dimulai dari pengadaan bahan baku dan diakhiri dengan pengolahan bahan baku menjadi produk setengah jadi dan produk jadi [1]. Prinsip dasar manajemen rantai pasok adalah menghubungkan dan menyinkronkan

berbagai proses yang terlibat dalam aliran produk, manajemen rantai pasokan dapat mendukung jaringan data yang ada untuk mengkategorikan proses bisnis dan menganalisis masalah terkait proses pengadaan bahan baku, proses pemrosesan, manajemen inventaris, dan perencanaan gudang [2].

PT X adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi bahan minuman/makanan instan, khususnya tambahan untuk kopi dan minuman lainnya. Perusahaan ini dikenal dengan produk bahan minuman/makanan premium yang banyak digunakan oleh konsumen di Indonesia, baik di rumah tangga, kafe, restoran, maupun bisnis makanan dan minuman lainnya. Selain menjalankan bisnis secara B2B, PT X juga memulai untuk merambah ke B2C atau retail, dimana semakin diperlukannya sistem rantai pasok yang baik dikarenakan menangani langsung produk akhir yang langsung diterima oleh *costumer*. Peningkatan dari itu kebutuhan supply produk yang sangat pesat juga perlu menjadi perhatian.

Dalam penelitian ini, analisis manajemen risiko yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko, meminimalisir dampak dan mengendalikan risiko yang ada pada proses pengadaan pada PT X. Salah satu metode yang dapat diimplementasikan dalam menganalisa dan memitigasi suatu risiko ialah *House of Risk* (HOR). Metode tersebut dipilih sebagai upaya tindakan preventif dan merupakan perkembangan dari model *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang berguna untuk mengukur suatu risiko juga mengadaptasi model *House of Quality* (HOQ) yang digunakan untuk menentukan *risk agent* yang menentukan prioritas penanganan dan akan dilakukan dalam melakukan mitigasi dan minimalisir risiko, dengan menggunakan metode HOR untuk manajemen risiko, perusahaan dapat memperoleh tindakan pencegahan yang bisa dilakukan sejak awal. Oleh karena itu, penelitian

ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang berguna untuk menghindari, meminimalkan atau mengelola risiko dalam proses pengadaan bahan baku, yang akan berdampak positif bagi kelancaran pelaksanaan proses pengadaan bahan baku di masa depan PT X. Untuk memberikan pengaruh yang baik pada produk melalui pengendalian kualitas, penentuan kualitas produk berdampak pada proses produksi awal dari bahan baku hingga produk jadi [3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

Manajemen rantai pasok berkaitan erat dengan siklus yang lengkap dari *raw material* dari para *supplier*, selanjutnya pada kegiatan operasional pada perusahaan, hingga distribusi *end product* pada konsumen. Hal utama yang perlu menjadi dasar pemikiran pada konsep ini adalah fokus pada kesia-siaan dan pengoptimalan nilai pada rantai pasokan yang saling terkait [4].

Risiko memiliki berbagai arti, namun secara sederhana adalah kondisi dimana ada kemungkinan penyimpangan buruk dari hasil yang diharapkan atau diinginkan [5]. Risiko operasional merupakan risiko kerugian yang berasal dari ketidakcukupan dari proses internal, orang dan sistem maupun dari peristiwa eksternal [6].

Risiko rantai pasokan mengacu pada kemungkinan terjadinya kejadian buruk baik di tingkat mikro maupun makro yang berdampak negatif pada rantai pasokan dan mengakibatkan kegagalan proses operasional, taktis, dan strategis [7] Manajemen risiko rantai pasokan adalah aktivitas mengidentifikasi, mengukur, mengelola, dan mengendalikan risiko dalam rantai pasokan [8].

Salah satu yang menjadi permasalahan pada perusahaan ini adalah ketersediaan produk. Persediaan disebabkan oleh ketidakpastian informasi, seperti ketidakpastian permintaan dan tanggal pengiriman. Ketidakpastian dapat

mengurangi efisiensi tingkat persediaan. Persediaan merupakan pengertian yang umum dimana menunjukkan segala sesuatu atau sumber daya organisasi yang disimpan dalam organisasi yang disimpan dalam antisipasinya guna memenuhi kebutuhan permintaan [9]. Hal ini dapat disebabkan oleh perkiraan yang salah, keterlambatan pengiriman, kualitas bahan atau komponen yang buruk, kerusakan mesin yang digunakan dalam proses produksi, pembatalan pesanan, distorsi informasi, keterlambatan informasi, atau kegagalan informasi. Kualitas merupakan suatu keseluruhan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing*, *engineering*, manufaktur dan *maintenance*, dimana produk dan jasa tersebut jika digunakan akan memenuhi kebutuhan dan harapan *customer* [10]. Salah satu aspek terpenting dalam manajemen rantai pasokan adalah manajemen pengadaan bahan baku, jika terjadi kendala pada pengadaan bahan baku, maka akan terjadi keterlambatan proses produksi [11].

Tujuan dari SCM adalah menyepadankan demand dan permintaan dengan optimal [12]. Dalam melaksanakan manajemen rantai pasok, ditemukan persoalan persoalan yang dapat menghambat penerapan SCM.

2.1 SCOR (*Supply Chain Operation Reference*)

Model SCOR adalah rantai pasokan yang memiliki jangkauan luas akan standar industri dan model referensi operasional pertama yang berfokus pada operasi rantai pasokan manufaktur [13]. Sebagai pengembangan Supply Chain Risk Management (SCRM), model SCOR menyajikan kerangka proses bisnis, metrik kerja, praktik terbaik, dan teknologi untuk mendukung komunikasi dan kolaborasi antar mitra rantai pasokan untuk meningkatkan efektivitas manajemen rantai pasokan dan perbaikan rantai pasokan [14]. Penelitian [15] menggunakan metode SCOR untuk mengetahui aktivitas yang termasuk

kedalam proses inti pada model SCOR. SCOR dibagi menjadi lima proses manajemen yang berbeda yaitu, *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, *Return* mulai dari pemasok hingga konsumen. Pendekatan dalam membangun SCOR terdiri dari proses, praktik, kinerja, dan kapabilitas manusia. Penerapan model SCOR yang efektif berkontribusi terhadap efisiensi logistik dalam rantai pasokan [16].

2.2 *House of Risk*

House of Risk (HOR) merupakan pemutakhiran pendekatan yang terdiri dari pendekatan FMEA (Failure Modes and Effect of Analysis) dan model HOQ (House of Quality). Namun pada pendekatan FMEA, angka prioritas risiko (RPN) ditentukan sebagai nilai peluang sumber risiko akibat kerusakan risiko. Penelitian sebelumnya mengenai manajemen risiko rantai pasok antara lain [17] yaitu mitigasi risiko proses aktivitas gudang bahan baku kemasan minyak goreng PT Sinarmas. Penelitian [17] menggunakan metode SCOR dan HOR. Peta risiko digunakan sebagai sarana untuk menentukan sumber risiko prioritas dengan satu *risk agent* berada pada area merah (tingkat risiko kritis) dan lima *risk agent* pada area kuning (tingkat risiko sedang).

Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk mengidentifikasi, menganalisis dan menilai seluruh risiko yang terjadi di dalam perusahaan dan merekomendasikan langkah-langkah mitigasi risiko dengan menggunakan pendekatan House of Risk untuk meminimalkan kejadian risiko pada perusahaan. Dalam hal ini, pendekatan HOR dibagi menjadi dua tahap: identifikasi risiko dan penilaian risiko [18]. Pada metode HOR dimodelkan menjadi HOR fase 1 dan HOR fase 2. Pada tahap pendekatan HOR fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi sumber risiko yang harus diprioritaskan dalam upaya pencegahan [19]. Metode HOR fase 2 digunakan untuk memprioritaskan tindakan yang dianggap efektif dalam pencegahan risiko [20]

2.3 Diagram Pareto

Merupakan suatu metode yang bertujuan untuk mengelola kesalahan, masalah dan ketidaksesuaian yang berguna dalam membantu memusatkan perhatian pada upaya dalam penyelesaian masalah [21]. Josop M. Juran menyatakan bahwa hanya 20% penyebab dapat menghasilkan 80% permasalahan di suatu perusahaan.

3. METODE PENELITIAN

Pengolahan data yang diperoleh menggunakan metode House of Risk dengan menggunakan alat Microsoft Excel. Analisis pertama kali dilakukan pada proses bisnis di PT. X dengan mengadopsi metode SCOR lalu diidentifikasi apa saja yang kurang atau tidak sesuai pada setiap proses. Memperkirakan dampak dari beberapa kejadian risiko menggunakan skala 1-10 dimana 10 menunjukkan dampak yang paling ekstrem dan 1 menunjukkan dampak yang sebaliknya. Identifikasi sumber risiko dan melakukan penilaian kemungkinan kejadian tiap sumber risiko dengan menggunakan skala 1-10 dimana 1 berarti hampir tidak pernah terjadi dan sebaliknya. Korelasikan hubungan matriks antara setiap risk event dengan risk agent, R_{ij} (0, 1, 3, 9) dimana 0 menunjukkan tidak adanya korelasi dan 9 menunjukkan korelasi yang kuat. Menghitung kumpulan potensi risiko (ARP) yang ditentukan sebagai hasil dari probabilitas kejadian dari sumber risiko serta kumpulan dampak penyebab dari setiap kejadian risiko yang disebabkan oleh sumber risiko.

Hasil dari perhitungan sumber risiko (ARP) dapat diilustrasikan dengan menggunakan diagram pareto yang bertujuan untuk pengklasifikasian masalah yang menjadi prioritas pertama pada upaya perbaikan masalah tersebut. Penyebab risiko sudah ditentukan, dilakukan identifikasi usulan aksi mitigasi yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyebab risiko tersebut. Setelah dilakukan identifikasi

pada usulan aksi mitigasi lalu dilakukan penilaian berupa korelasi antara faktor penyebab risiko dengan usulan aksi mitigasi risiko. Selanjutnya melakukan penghitungan tingkat efektifitas dalam mengatasi penyebab risiko. Setelah didapatkan nilai total efektivitas, selanjutnya dilakukan penilaian tingkat kesulitan dalam pengimplementasian setiap aksi mitigasi yang akan dilakukan, menggunakan skala 1-5 dimana bila 1 menunjukkan tingkat kesulitan yang sangat mudah sedangkan 5 adalah sebaliknya. Pemberian nilai tingkat kesulitan sudah dilakukan, setelahnya dilakukan penilaian terhadap rasio perbandingan efektivitas dengan tingkat kesulitannya. Selanjutnya dilakukan dilakukan pemberian peringkat dari masing masing rasio perbandingan tersebut. Hasil perbandingan tersebut dapat disaksikan aksi mitigasi risiko mana yang perlu dilakukan terlebih dahulu sesuai dengan urutan peringkat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, metode pengumpulan data yang digunakan yaitu melakukan pengamatan secara langsung pada perusahaan industri krimer dengan teknik pengumpulan yaitu obesevasi, wawancara, angket (penyebaran kuisioner) dan dokumentasi.

4.1 *House of Risk* tahap 1

Pengumpulan data terkait proses bisnis SCOR (*Supply Chain Operation Reference*) yang disesuaikan dengan proses bisnis pada material Alumunium Foil diperoleh dengan melakukan wawancara dengan pihak PT X yang kompeten dan berkaitan langsung dengan material. Setelah dilakukan pemetaan, maka akan dilanjutkan pada tahapan mengidentifikasi kejadian risiko dan sumber risiko yang ada pada setiap kegiatan yang bersangkutan langsung dengan material alumunium foil berdasarkan pemetaan SCOR sebelumnya. Dalam tahap ini dilakukan identifikasi risiko, dimana pada penelitian ini

menggunakan pendekatan HOR1 dimana risiko yang diidentifikasi tidak hanya dilihat dari risk event melainkan dilakukan identifikasi terhadap risk agent. Perhitungan pada House of Risk tahap yang pertama ini dilakukan dengan menghitung nilai *Agregate Risk Potential* (ARP) yang didapatkan dari melakukan perhitungan nilai *Severity* (S) yang dikalikan dengan setiap nilai Korelasi (R) antara agen risiko dengan risk event yang setelahnya hasil dari jumlahnya dikalikan dengan nilai nilai Occurrence (O). Contoh perhitungan menggunakan nilai ARP dari agen risiko berkode A19 yang merupakan penyebab dari kejadian risiko yang ditandai dengan kode E19.

Diketahui komponen untuk perhitungan nilai ARP agen risiko A19 adalah sebagai berikut:

$$O_{A19} = 4$$

$$S_{E19} = 5$$

$$R_{ij} = 3; 3$$

Maka hasil dari perhitungan ARP untuk agen risiko A19 adalah sebagai berikut:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij}$$

$$ARP_{19} = 4 * [(5*3) + (5*3)]$$

$$ARP_{19} = 120$$

Jadi, berdasarkan perhitungan tersebut didapatkan nilai ARP dari agen risiko A19 adalah 120. Berikut adalah hasil perhitungan House of Risk Tahap yang pertama.

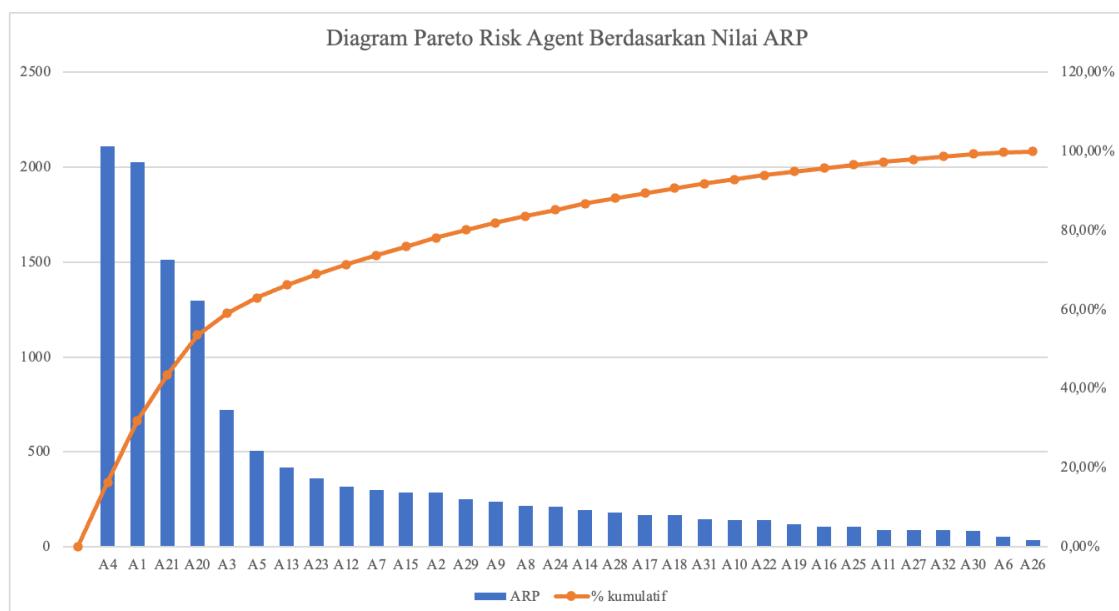
Tabel 1 Hasil perhitungan HOR tahap 1

Kode	Risk Agent	ARP
A4	Operator packing tidak teliti	2112
A1	Informasi terkait jadwal pengiriman dari <i>supplier</i> berubah	2025
A21	Terdapat informasi yang berbeda antara gudang dan produksi	1512
A20	Kurangnya komunikasi antara pihak gudang dengan produksi	1296
A3	Driver Forklift tidak berhati hati	720
A5	Material yang sudah terpakai tidak ter-update secara realtime	504
A13	Kurangnya support SDM dalam proses penerimaan material dari <i>supplier</i>	420
A23	Stok sistem gudang dengan aktual tidak sesuai	360
A12	Kurangnya support SDM dalam proses repalleting	315
A7	Kurangnya komunikasi dengan <i>supplier</i>	300
A2	Tidak melakukan stok opname secara berkala	288
A15	Pergantian jadwal produksi yang tiba tiba	288
A29	Adanya kecacatan material saat produksi	252
A9	SDM kurang teliti	240
A8	Pergantian spesifikasi material	216
A24	Tidak ada perhitungan terkait jumlah pesanan	210
A14	Kurangnya support SDM dalam proses sampling	195
A28	Tidak ada pelaporan segera terkait infrastruktur gudang	180
A17	Output produksi yang berubah	168
A18	Maintenance mesin yang kurang terpantau	168

A31	Tidak ditentukannya PIC antar gudang dan produksi	144
A10	<i>Supplier</i> kurang teliti terkait jumlah pengiriman	140
A22	Kerusakan saat pengiriman	140
A19	Kesalahan dalam merencanakan produksi	120
A16	Faktor eksternal	108
A25	Ada kecelakaan pada perjalanan ekspedisi	108
A11	<i>Supplier</i> kurang teliti terkait spesifikasi material yang dikirim	90
A27	Tidak dilakukannya pest control secara menyeluruh	90
A32	Terdapat deadstock	90
A30	Kerusakan bahan saat dalam penyimpanan	84
A6	Misinformasi saat melakukan pembuatan dokumen purchase order material	54
A26	Hilangnya bahan baku saat dalam pengiriman	36

Setelah lengkap melakukan penilaian terhadap tingkat *severity*, *occurrence*, serta korelasi, maka selanjutnya dilakukan penggambaran dari nilai perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dengan menggunakan

diagram *Pareto* untuk melihat tingkat prioritas implementasi aksi mitigasi melalui pemeringkatan diagram *Pareto*. Hasil dari penggambaran menggunakan diagram *Pareto* tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Diagram *Pareto* berdasarkan nilai ARP

Di bawah ini merupakan agen risiko yang berkontribusi 80% terhadap munculnya seluruh risiko berdasarkan nilai ARP sesuai dengan prinsip *Pareto*.

Tabel 2. Agen risiko yang berkontribusi 80% dengan analisa Pareto

Kode	Risk Agent	ARP	% Kumulatif
A4	Operator packing tidak teliti	2112	16,28%
A1	Informasi terkait jadwal pengiriman dari <i>supplier</i> berubah	2025	31,89%
A21	Terdapat informasi yang berbeda antara gudang dan produksi	1512	43,54%
A20	Kurangnya komunikasi antara pihak gudang dengan produksi	1296	53,53%
A3	Driver Forklift tidak berhati hati	720	59,08%
A5	Material yang sudah terpakai tidak ter-update secara realtime	504	62,97%
A13	Kurangnya support SDM dalam proses penerimaan material dari <i>supplier</i>	420	66,21%
A23	Stok sistem gudang dengan aktual tidak sesuai	360	68,98%
A12	Kurangnya support SDM dalam proses repalleting	315	71,41%
A7	Kurangnya komunikasi dengan <i>supplier</i>	300	73,72%
A2	Tidak melakukan stok opname secara berkala	288	75,94%
A15	Pergantian jadwal produksi yang tiba tiba	288	78,16%

Berdasarkan dilakukannya prinsip pareto yaitu yang berkontribusi 80% terhadap total keseluruhan agen risiko, telah ditentukan 12 agen risiko yang selanjutnya akan dianalisa aksi mitigasinya dari masing masing agen risiko yang sudah terpilih. Sedangkan agen risiko yang tidak terpilih, tidak diberikan usulan aksi mitigasi.

4.2 House of Risk tahap 2

Dibuat usulan aksi mitigasi terhadap 12 agen risiko yang menjadi prioritas. Usulan-usulan berikut diperoleh dengan melakukan wawancara terhadap karyawan yang bersangkutan dengan proses dan pengadaan material aluminium foil untuk retail. Usulan aksi mitigasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Strategi mitigasi terhadap material aluminium foil

No	Kode	Risk Agent	Aksi Mitigasi	Kode
1	A4	Operator packing tidak teliti	Melakukan pelatihan terkait dan penanaman core value perusahaan	PA1
2	A1	Informasi terkait jadwal pengiriman dari <i>supplier</i> berubah	Diberikan pembebanan atau penilaian terhadap <i>supplier</i> untuk meningkatkan performa <i>supplier</i>	PA2
			Menyusun SOP perjanjian dengan <i>supplier</i>	PA3
3	A21	Terdapat informasi yang berbeda antara gudang dan produksi	Pemusatan informasi antar kedua departmen dengan menunjuk PIC dari masing masing departmen	PA4
4	A20	Kurangnya komunikasi antara pihak gudang dengan produksi	Dilakukannya peningkatan intensitas komunikasi antar departmen dan ditingkatkannya koordinasi antar keduanya.	PA5

5	A3	Driver Forklift tidak berhati hati	Dilakukan pembebanan (penilaian kerja) atas aktivitas driver forklift Membuat SOP tertulis dan membudayakan SOP dalam pekerjaan	PA6 PA7
6	A5	Material yang sudah terpakai tidak ter-update secara realtime	Tim produksi melakukan penambahan intensitas stok opname internal	PA8
7	A13	Kurangnya support SDM dalam proses penerimaan material dari <i>supplier</i>	Penyediaan perangkat atau alat bantu khusus untuk memudahkan pekerja dalam bongkar muatan	PA9
8	A23	Stok sistem gudang dengan aktual tidak sesuai	Dilakukannya adjustment dari hasil opname internal gudang dengan segera	PA10
9	A12	Kurangnya support SDM dalam proses repalleting	Diciptakannya tim khusus dalam support repalleting material	PA11
			Mereview proses repalleting untuk menciptakan efektivitas dalam melakukan proses repalleting	PA12
10	A7	Kurangnya komunikasi dengan <i>supplier</i>	Menjalin komunikasi yang intensif dengan pihak pemasok dan peningkatan koordinasi	PA13
11	A2	Tidak melakukan stok opname secara berkala	Dilakukannya peningkatan intensitas stok opname internal pada gudang	PA14
12	A15	Pergantian jadwal produksi yang tiba tiba	Perubahan kewajiban membuat jadwal menjadi oleh pihak PPIC	PA15

Tahap berikutnya setelah didapatkan hasil dari HOR tahap pertama maka dilakukan perhitungan rasio efektivitas yang diperoleh dari tingkat kesulitan realisasi aksi mitigasi (*Effective to Difficulty ratio / ETDk*).

Berdasarkan perhitungan HOR tahap 2 diatas, didapatkan strategi mitigasi yang

diberikan peringkat berdasarkan bersarnya nilai ETD dari yang paling tinggi. Sebagai simpulannya berikut merupakan urutan aksi mitigasi yang diurutkan berdasarkan bersarnya nilai ETD dari yang paling tinggi:

Tabel 4. Peringkat Prioritas Mitigasi

Kode	Aksi Mitigasi	ETD
PA4	Pemusatan informasi antar kedua departmen dengan menunjuk PIC dari masing masing departmen	9330,0
PA1	Melakukan pelatihan terkait dan penanaman core value perusahaan	7488,0
PA2	Diberikan pembebanan atau penilaian terhadap supplier untuk meningkatkan performa supplier	6375,0
PA5	Dilakukannya peningkatan intensitas komunikasi antar departmen dan ditingkatkannya koordinasi antar keduanya.	5832,0
PA3	Menyusun SOP perjanjian dengan supplier	4387,5
PA7	Membuat SOP tertulis dan membudayakan SOP dalam pekerjaan	4248,0

PA6	Dilakukan pembebaran (penilaian kerja) atas aktivitas driver forklift	3240,0
PA13	Menjalin komunikasi yang intensif dengan pihak pemasok dan peningkatan koordinasi	2925,0
PA10	Dilakukannya adjustment dari hasil opname internal gudang dengan segera	1620,0
PA8	Tim produksi melakukan penambahan intensitas stok opname internal	1368,0
PA14	Dilakukannya peningkatan intensitas stok opname internal pada gudang	1368,0
PA11	Diciptakannya tim khusus dalam support repalleting material	819,0
PA9	Penyediaan perangkat atau alat bantu khusus untuk memudahkan pekerja dalam bongkar muatan	735,0
PA15	Perubahan kewajiban pembuat jadwal menjadi oleh pihak PPIC	648,0
PA12	Mereview proses repalleting untuk menciptakan efektivitas dalam melakukan proses repalleting	315,0

Dari tabel 4. didapatkan urutan prioritas dari 15 aksi mitigasi yang selanjutnya adalah menentukan aksi mitigasi yang dijadikan prioritas utama dimana nilai efektifitas pada aksi mitigasi, semakin tinggi nilai dari ETD maka semakin efektif aksi mitigasi untuk dapat diterapkan. Usulan aksi mitigasi yang

diprioritaskan untuk diimplementasi berdasarkan 6 nilai *ETD* terbesar. Penentuan jumlah aksi mitigasi yang akan dilakukan merupakan hasil dari diskusi dengan pihak perusahaan. Dibawah ini merupakan prioritas usulan mitigasi yang dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Aksi mitigasi prioritas

No	Kode	Aksi Mitigasi	ETD
1	PA4	Pemusatan informasi antar kedua departmen dengan menunjuk PIC dari masing masing departmen	9330,0
2	PA1	Melakukan pelatihan terkait dan penanaman core value perusahaan	7488,0
3	PA2	Diberikan pembebaran atau penilaian terhadap <i>supplier</i> untuk meningkatkan performa <i>supplier</i>	6375,0
4	PA5	Dilakukannya peningkatan intensitas komunikasi antar departmen dan ditingkatkannya koordinasi antar keduanya.	5832,0
5	PA3	Menyusun SOP perjanjian dengan <i>supplier</i>	4387,5
6	PA7	Membuat SOP tertulis dan membudayakan SOP dalam pekerjaan	4248,0

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada penelitian ini didapatkan 32 kejadian risiko yang diantaranya terdapat 6 kejadian risiko yang memiliki nilai *Severity* yang paling tinggi diantara yang lainnya.

Diidentifikasi juga agen risiko yang berjumlah 32 yang diantaranya memiliki nilai *Occurrence* yang tinggi

Di usulkan 15 aksmitigasi yang dapat dilakukan oleh PT X yang dimana di sederhanakan menjadi 6 usulan aksi mitigasi yang menjadi prioritas untuk dilakukan.

Saran untuk perusahaan adalah dapat menerapkan dan mengadaptasi usulan usulan aksi mitigasi utama yang telah diberikan, juga memperhatikan serta melakukan perbaikan secara mendalam terhadap risiko risiko yang

mungkin terjadi untuk mencegah kerugian dan meminimalisir terjadinya risiko tersebut.

Saran bagi penelitian selanjutnya adalah menyediakan jadwal dalam penerapan aksi mitigasi risiko utama serta diberikan hasil perubahan yang terjadi setelah diterapkannya usulan usulan aksi mitigasi risiko utama tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijaya, R. A., & Setiawati, N. M. (2021). Implementasi Supply Chain Management pada PT Central Proteina Prima Tbk. Prosiding Seminar Nasional Ekonomi Dan Bisnis, 1(2020), 153–165. <https://doi.org/10.33479/sneb.v1i.89>
- [2] Saputra, E., & Andah, B. D. (2020). Penerapan Electronic Supply Chain Management Dalam Upaya Mengatasi Pengadaan Bahan Baku Untuk Produksi Pada Pt. Bandar Wireprima. IDEALIS: Indonesia JournaL InformationSystem, 3(1), 14–19. <https://doi.org/10.36080/idealisi.v3i1.1459>
- [3] Nindia Maretha, S., & Achmadi, F. (2023). PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK MENGGUNAKAN INTEGRASI SIX SIGMA dan PROCESS FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (PFMEA) PADA PRODUK KERIPIK CARICA RAJUNGAN (PORTUNUS PELAGICUS) STUDI KASUS UMKM KERTASADA SUMENEP. *Profisiensi*, 11, 33–39.
- [4] Nurhayati, E. (2015). Supply Chain Management (SCM) and Logistic Management. *Jurnal Ilmiah Dinamika Teknik*, 25-34.
- [5] Vaughn, Emmet. (1996). Risk Management, New Jersey: John Wiley & Sons Inc, Canada.
- [6] Goodhart, C. (2011). The Basel Committee on Banking Supervision: A History of the Early Years 1974–1997. Cambridge: Cambridge University Press.
- [7] M. Ulfah, (2020) “Identifikasi Dan Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Sentra Produksi Kerajinan Gerabah Desa Bumijaya Dengan Metode House Of Risk,” *Ind. Serv.*, vol. 5, no. 2, pp. 188–193.
- [8] A. Ridwan, D. L. Trenggonowati, and V. Parida (2019), “Usulan Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Halal Pada Ikm Tahu Bandung Sutra Menggunakan Metode House of Risk,” *J. Ind. Serv.*, vol. 5, no. 1, pp. 112 – 120.
- [9] Febryanto, Indra Dwi, and Pandu Bambang Margono (2022). "IMPLEMENTASI METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY UNTUK BAHAN BAKU TEPUNG MIDGRAIN DI PT. XYZ." pp. 19-24.
- [10] A. Cahyono and M. A. Titisari (2023), “APPLICATION OF THE FMEA METHOD IN DETERMINING IMPROVEMENT PRIORITIES IN THE PRODUCT QUALITY SYSTEM AT COMPANY X,” *J. Sci.*, vol. 12, no. 02, pp. 1218–1224.
- [11] Yuliazmi, & Adam, F. N. (2018). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Pengadaan Bahan Baku Dengan Model Elcetronik SUpply Chain Management Pada PT. Hassana Boga Sejahtera. *Jurnal IDEALIS*, 100-105.

- [12] Setiyadi, A., & Setiawan, E. B. (2017). Implementasi Supply Chain Management Dalam Sitem Informasi Gudang Untuk Meningkatkan Efektifitas dan Efisiensi Proses Pergudangan. *Jurnal SEMNASTEKNOMEDIA Online*, 19-24.
- [13] Jiang, B., Li, J., & Shen, S. (2018). Supply Chain Risk Assessment and Control of Port Enterprises: Qingdao port as case study. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 198-208.
- [14] Paul, J. 2014. *Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR*. Jakarta: PPM Manajemen.
- [15] Hariyono, R.A.O., Ridwan, A.Y. and Yulianti, F. (2022). Perancangan Mitigasi Risiko Pada Gudang Bahan Baku Kemasan Dengan Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* Dan *Analytical Hierarchy Process*[Vol. 1 No. 2 (2022): Juni 2022].
- [16] Salazar, F., Caro, M., & Cavazos, J. 2012. Final Review of the Application of the SCOR Model: Supply Chain for Biodiesel Castor – Colombia Case. *Journal of Technology Innovation in Renewable Energy* , 39-47.
- [17] Sulistyo Nugroho, N. (2023). Mitigasi Resiko Proses Aktivitas Gudang Bahan Baku Kemasan Minyak Goreng Pt. Sinarmas,Tbk. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(11), 1777–1792. <https://doi.org/10.59188/jcs.v2i11.542>
- [18] C. Natalia, Y. F. T. Br. Hutapea, C. W. Oktavia, and T. P. Hidayat (2020), “Interpretive Structural Modeling and House of Risk Implementation for Risk Association Analysis and Determination of Risk Mitigation Strategy,” *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, vol. 19, no. 1. pp. 10–21, 2020, <https://doi.org/10.23917/jiti.v19i1.9014>
- [19] Romadhona, R. I., & Titisari, A. (2024). PERANCANGAN STRATEGI MITIGASI RESIKO PADA RANTAI PASOK RAW MATERIAL GLUCOSE DI INDUSTRI KRIMER. *Profisiensi*, 12(1), 40–51.
- [20] Alexander, F., Sitohang, F., Profita, A., & Widada, D. (2022). ANALISIS PENGEMBANGAN STRATEGI MITIGASI PADA RISIKO RANTAI PASOK KAYU LOG (STUDI KASUS : PT SLJ GLOBAL TBK, SAMARINDA). *Profisiensi*, 10(2), 128–140.
- [21] Heizer, Jay and Render, Barry. (2004). Operations Management, 7th Edition, Pearson Education. Inc., Upper Saddle River, New Jersey.