

ANALISIS RISIKO FAKTOR KETERLAMBATAN PENGIRIMAN EKSPOR DI PERUSAHAAN FREIGHT FORWARDING DENGAN METODE HOUSE OF RISK

Tesalonika Oktavianingrum¹, Sekar Widyastuti Pratiwi², Esa Setia Wiguna³

^{1,2,3} Jurusan Sistem Logistik, Fakultas Sistem, Institut Transportasi dan Logistik Trisakti

Abstrak

PT.XYZ adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa *freight forwarding*. Pada penelitian ini melakukan analisis risiko faktor keterlambatan pengiriman ekspor yang dimana terdapat data keterlambatan pada bulan Januari-Maret 2023 sehingga menyebabkan pengiriman ekspor tidak dapat berjalan dengan baik dan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi penyebab risiko yang terjadi serta meminimalisir penyebab risiko tersebut. Metode yang digunakan pada penelitian adalah pemetaan aktivitas rantai pasok menggunakan *Supply Chain Operation Referance* dan *House of Risk*. Hasil dari penelitian ini terdapat 12 kejadian risiko dan 11 agen risiko. Dengan menggunakan diagram pareto untuk mengetahui prioritas agen risiko berdasarkan nilai tertinggi didapatkan lima agen risiko dominan yaitu A2 (Human error), A11 (Terlambat pemuatan barang), A10 (Truk beroperasi berdampingan dengan jam pulang karyawan), A8 (Belum selesai produksi) dan A6 (Container habis). Berdasarkan agen risiko dominan tersebut didapatkan 9 tindakan mitigasi yang dapat diterapkan. Dari 9 strategi mitigasi tersebut dengan mempertimbangkan keefektifan dalam penerapannya, maka didapatkan 5 strategi utama yaitu memberikan pelatihan (PA1), menjalin komunikasi dengan pihak terkait (PA4), memberikan reward atau punishment kepada karyawan (PA2), membuat jadwal perjalanan armada (PA5) dan membuat edukasi kepada shipper (PA3).

Kata kunci: Risiko, Supply Chain Operation Referance, House of Risk

Abstract

PT.XYZ is one of the companies engaged in freight forwarding services. In this study, we analyzed the risk factor of delays in export shipments where there was data on delays in January-March 2023, causing export shipments to not run properly and causing losses to the company. The purpose of this research is to identify the causes of risks that occur and minimize the causes of these risks. The method used in the research is supply chain activity mapping using Supply Chain Operation Reference and House of Risk. The results of this study were 12 risk events and 11 risk agents. By using a pareto diagram to determine the priority of risk agents based on the highest value, five dominant risk agents were obtained, namely A2 (Human error), A11 (Late loading of goods), A10 (Trucks operate side by side with employee return hours), A8 (Not finished production) and A6 (Container runs out). Based on these dominant risk agents, 9 mitigation actions can be implemented. Of the 9 mitigation strategies by considering the effectiveness in its application, 5 main strategies were obtained, namely providing training (PA1), establishing communication with related parties (PA4), providing rewards or punishments to employees (PA2), making fleet travel schedules (PA5) and making education to shippers (PA3).

Keywords: Risk, Supply Chain Operation Referance, House of Risk

1. PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya teknologi, hampir semua orang di berbagai negara melakukan transaksi pembelian barang baik dalam negeri maupun luar negeri. Namun banyak permasalahan yang terjadi dan salah satu faktor permasalahannya yaitu setiap negara yang tidak bisa memenuhi kebutuhannya sendiri sehingga dapat melakukan transaksi jual beli dengan negara lain oleh karena itu banyak negara-negara yang terhubung untuk melakukan perdagangan global.

Perdagangan internasional adalah kegiatan yang berkaitan dengan perdagangan barang atau jasa antar negara dengan tujuan mencari keuntungan. Dilihat dari definisinya, perdagangan internasional sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu negara, karena dalam perdagangan internasional semua negara bersaing di pasar internasional, dan ini terjadi karena adanya pertemuan badan hukum yang berada di negara yang berbeda sehingga terjalinnya hubungan perdagangan ekspor dan impor barang. Perdagangan ini memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan bisnis Indonesia, tidak hanya dalam hal aliran devisa, tetapi juga dalam hal pendapatan nasional.

Indonesia sebagai negara dengan volume perdagangan tinggi dan harus membutuhkan perusahaan jasa angkutan yang benar-benar dapat menunjang aktivitas kegiatan ekspor impor. Dalam hal ini, *freight forwarding* sangat berperan dalam membantu aktivitas ekspor impor yaitu sebagai alat atau perantara dalam pengiriman barang ekspor dan impor. Dalam pelaksanaannya, *freight forwarding* mempunyai peran atas nama pengirim (*consignor*/eksportir) atau bertindak atas nama penerima, bergantung dari lingkup pekerjaan yang tercantum dalam kontrak kerja yang telah disetujui antara kedua belah pihak.

Proses penanganan pengiriman ekspor dapat berjalan dengan baik apabila kelengkapan data dapat terpenuhi, sarana dan prasarana yang memadai, dan kinerja karyawan yang

optimal. Namun pada kenyataannya keterlambatan pengiriman terjadi di PT. XYZ hal ini dapat terjadi dikarenakan kurangnya komunikasi kepada pihak-pihak terkait yang berhubungan dengan pengiriman ekspor, kerusakan *container*, dan kurangnya pengawasan dalam proses penanganan dokumen pengiriman ekspor.

Dikarenakan kurangnya kesadaran akan komunikasi, pihak shipper menganggap bahwa proses ekspor hanya tanggung jawab pihak *freight forwarding* sehingga dalam proses ekspor terjadi hambatan yang disebabkan oleh perubahan jumlah barang. Sejumlah karyawan yang terbatas juga berdampak pada kegiatan pengiriman di PT. XYZ sehingga menimbulkan permasalahan seperti lalai dalam mengecek kembali *container* yang di ambil dari depo *container*, dan terjadi kesalahan input pada dokumen ekspor.

Berikut persentase keterlambatan pengiriman pada proses ekspor periode Januari – Maret 2023:

Tabel 1. 1 Presentase keterlambatan pengiriman Januari - Maret 2023

No	Bulan	Total Pengiriman	Total Terlambat Pengiriman	Presentase Keterlambatan
1	Januari	97	45	46%
2	Februari	101	52	51%
3	Maret	109	58	53%
	Total	307	155	51%

Sumber: Perusahaan XYZ

2. LANDASAN TEORI

Supply Chain Management

Supply chain management merupakan pengelolaan keseluruhan proses rantai pasokan, mulai dari pemasok yang menyediakan bahan baku hingga kegiatan operasional perusahaan dan akhirnya distribusi produk kepada pelanggan.

Konsep supply chain management pertama kali diperkenalkan oleh Oliver dan Weber pada tahun 1982.

Menurut (Putradi, 2017) *supply chain management* adalah suatu sistem organisasi yang melibatkan berbagai kegiatan yang saling terkait, seperti pertukaran informasi, aliran dana, dan sumber daya lainnya, dalam pergerakan produk atau jasa dari pemasok hingga konsumen atau pelanggan.

Menurut (Lusiana, 2017) *supply chain management* dapat diartikan sebagai manajemen yang bertanggung jawab atas aliran material dan informasi dalam rangka mengawasi perjalanan bahan baku hingga menjadi produk jadi dan diterima dengan baik oleh konsumen. Supply chain mengacu pada jaringan fisik yang melibatkan perusahaan-perusahaan dalam proses penyediaan bahan baku, produksi barang, dan pengiriman kepada pengguna akhir. Sementara itu, supply chain management merupakan metode, alat, atau pendekatan yang digunakan dalam pengelolaan rantai pasokan tersebut.

Manajemen Risiko

Risiko dapat diartikan sebagai kemungkinan atau potensi terjadinya kerugian atau kejadian yang tidak diinginkan yang dapat mempengaruhi pencapaian tujuan atau sasaran individu atau perusahaan. Risiko dapat timbul dari berbagai faktor, termasuk kondisi lingkungan, kebijakan pemerintah, perilaku manusia, dan faktor internal perusahaan seperti kebijakan manajemen atau kinerja karyawan.

Menurut Darmawi (2014), Manajemen risiko adalah suatu pendekatan atau usaha yang dilakukan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan perusahaan dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi. Ini adalah proses yang digunakan untuk mengidentifikasi risiko potensial, mengevaluasi dampak dan kemungkinannya, serta mengelola risiko tersebut dengan langkah-langkah yang tepat. Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kerugian atau kejadian yang tidak diinginkan yang dapat mempengaruhi tujuan

atau sasaran bisnis. Dengan mengadopsi manajemen risiko yang efektif, perusahaan dapat mengambil tindakan pencegahan yang tepat, mengurangi kerugian potensial, dan mencapai hasil yang lebih baik dalam operasi mereka.

Supply Chain Operations Reference (SCOR)

Supply Chain Operations Reference (SCOR) adalah sebuah model referensi yang digunakan oleh perusahaan untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan operasi dalam rantai pasokan mereka. Model SCOR menggabungkan sejumlah proses standar dan indikator kinerja kunci (Key Performance Indicator) yang digunakan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja rantai pasokan.

(Paul, 2014) Menjelaskan bahwa model referensi operasi rantai pasokan SCOR memberikan panduan dan bahasa umum yang dapat digunakan untuk merancang, mendefinisikan, dan mengkonfigurasi operasi bisnis dalam berbagai situasi. Fleksibilitas model ini memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikannya dengan kebutuhan dan persyaratan khusus yang dimiliki oleh konsumen.

Model SCOR (*Supply Chain Operations Reference*) dikembangkan oleh *Supply Chain Council* pada tahun 1996 dan saat ini dikelola oleh *Association for Supply Chain Management (ASCM)*. Model ini mencakup lima proses inti dalam rantai pasokan, yaitu *Plan* (perencanaan), *Source* (sumber), *Make* (produksi), *Deliver* (pengiriman), dan *Return* (pengembalian). Setiap proses ini terdiri dari rangkaian aktivitas dan langkah yang harus dilakukan untuk mengelola dan mengoptimalkan operasi rantai pasokan.

Model SCOR terdiri dari lima proses utama dalam rantai pasokan, yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Berikut adalah penjelasan singkat untuk setiap proses:

1. *Plan* (Perencanaan)

Dalam perusahaan *freight forwarder*, proses perencanaan melibatkan identifikasi kebutuhan transportasi, penjadwalan pengiriman barang, pengaturan rute, serta perencanaan

pengelolaan dokumen dan kepatuhan proses. Perusahaan freight forwarder harus mengembangkan perencanaan yang efisien guna memastikan kelancaran pengiriman barang.

2. Source (Sumber)

Dalam perusahaan *freight forwarder*, proses sumber melibatkan pemilihan dan pengelolaan mitra transportasi, seperti maskapai penerbangan, agen pengiriman, mitra *container* dan operator pelabuhan. Perusahaan *freight forwarder* perlu melakukan pemilihan mitra yang handal dan mengelola hubungan kerja sama yang baik dengan mereka.

3. Make (Pembuatan)

Dalam konteks perusahaan *freight forwarder*, proses produksi tidak terjadi secara langsung. Namun, proses ini dapat mencakup beberapa aktivitas seperti konsolidasi dan pengemasan barang, pemeriksaan kelayakan, pelabelan, dan persiapan dokumen pengiriman. Penting bagi perusahaan *freight forwarder* untuk melaksanakan proses ini dengan cermat guna memastikan barang siap untuk dikirim.

4. Deliver (Pengiriman)

Dalam proses pengiriman, *freight forwarder* bertanggung jawab untuk mengkoordinasikan pengiriman barang melalui moda transportasi yang sesuai, seperti laut, udara, atau darat. Mereka mengatur pengambilan barang dari pihak pengirim, menyusun pengiriman dengan menggunakan transportasi yang tepat, serta melakukan pelacakan dan memastikan pengiriman barang sesuai dengan jadwal yang ditentukan.

5. Return (Pengembalian)

Dalam *freight forwarder*, proses pengembalian terkait dengan pengaturan pengembalian barang dan penanganan klaim terkait pengiriman yang mengalami masalah. *Freight forwarder* bertanggung jawab untuk mengelola proses pengembalian barang yang tidak sesuai atau rusak, serta menangani klaim dengan pihak terkait seperti maskapai penerbangan atau perusahaan asuransi pengiriman. Mereka berperan dalam memastikan bahwa barang yang

dikembalikan dikelola dengan baik dan klaim yang diajukan dikelola sesuai prosedur yang berlaku.

House of Risk (HOR)

House of Risk adalah sebuah metode yang telah dikembangkan untuk menganalisis risiko dengan menggunakan pendekatan yang menggabungkan prinsip FMEA (*Failure Mode and Error Analysis*) untuk mengukur risiko secara kuantitatif, serta model *House of Quality* (HOQ) untuk memprioritaskan faktor risiko yang perlu diberikan prioritas. Dengan menggunakan metode ini, perusahaan dapat mengidentifikasi faktor risiko yang signifikan dan memilih tindakan yang paling efektif untuk mengurangi potensi risiko yang disebabkan oleh faktor risiko tersebut. Melalui kombinasi pendekatan FMEA dan HOQ, *House of Risk* memberikan kerangka kerja yang komprehensif untuk manajemen risiko yang memungkinkan perusahaan mengambil tindakan pencegahan dan mengurangi dampak risiko secara efektif..

Menurut (Cahyani et al., 2016) HOR adalah evolusi dari metode FMEA. Metode ini digunakan untuk menganalisis potensi kegagalan manajemen risiko. Dalam model HOR, terdapat dua langkah untuk mengatasi risiko, pertama adalah langkah HOR fase 1 pada langkah ini, risiko diidentifikasi terlebih dahulu. Kemudian kedua adalah langkah HOR fase 2 dimana risiko-risiko yang sudah diidentifikasi pada fase 1 akan dilakukan tindakan mitigasi yang efektif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di PT XYZ yang merupakan perusahaan logistic yang bergerak dalam bidang pengiriman.. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara pada expert yang mengetahui alur pengiriman ekspor. Observasi langsung meliputi proses pengambilan *container* di depo, *stuffing* barang, dan pengiriman barang. Pengolahan data diawali dengan pemetaan kegiatan supply chain perusahaan dengan metode SCOR yang terdiri atas Plan, Source, Make, Delivery, dan Return. Dari kegiatan proses bisnis perusahaan maka diidentifikasi risiko yang terjadi dan yang berpotensi terjadi.

Masing-masing risiko dianalisis lebih lanjut untuk ditemukan agen risiko dan akibat yang ditimbulkan oleh risiko tersebut.

Selanjutnya adalah assessment risiko dengan pembobotan untuk menentukan tingkat keparahan (severity) masing-masing risiko; tingkat kemungkinan terjadi (occurrence) agen risiko; serta nilai korelasi antar kejadian risiko dengan agen risiko (penyebab). Tahap selanjutnya adalah perhitungan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) untuk menentukan peringkat dan risk prioritization, yaitu menentukan urutan prioritas risk agent yang penting untuk dimitigasi.

Penentuannya menggunakan Pareto Diagram, di mana agen risiko yang mendominasi 80% berarti harus dimitigasi. Dengan demikian HOR 1 selesai sampai penentuan nilai ARP. HOR 2 bertujuan untuk perencanaan strategi mitigasi, yang memberikan pedoman bagi perusahaan agen risiko mana yang seharusnya dimitigasi terlebih dahulu berdasarkan tingkat keefektifannya dan kemudahan implementasinya berdasarkan nilai effectiveness to difficulty ratio; yang masing-masing dinilai dalam bobot.

Sebelum memulai perhitungan, peneliti harus mengidentifikasi preventive action yang kiranya dapat dilakukan untuk menanggulangi agen risiko dalam perusahaan. Satu action bisa saja menyelesaikan beberapa agen risiko, dan satu agen risiko bisa saja diselesaikan oleh beberapa action, maka pembobotan sangat berguna dalam langkah ini. Hasil dari metode House of Risk adalah menentukan strategi mitigasi yang sebaiknya dilakukan terlebih dahulu oleh perusahaan.

Pengumpulan Data

Berdasarkan aktivitas supply chain Tabel 3.1, maka dilakukan identifikasi risk event dan risk agent serta penilaian Tabel 3.1 Identifikasi Risk Event penentuan nilai severity, occurrence, dan nilai korelasi. Tabel 3.2 Sumber: Hasil

Pengolahan Peneliti berisikan identifikasi risk event, dan Tabel 3.3 berisikan data yang merupakan identifikasi risk agent.

Proses Bisnis	Aktivitas	Risk Event	Kode	Severity
Plan	Kesalahan input data dokumen ekspor	Perubahan jumlah barang	E1	6
		Kesalahan nomor container	E2	2
Source	Sulit mendapatkan container	Container tidak dapat digunakan	E3	2
		Kapal terlambat datang membawa container	E4	1
		Tidak ada pengiriman barang impor	E5	2
		Overload permintaan pengambilan container dari negara lain	E6	4
Make	Terlambat pemuatan barang	Barang rusak	E7	1
		Kerusakan pengemasan	E8	1
		Barang belum siap	E9	7
Deliver	Kendala pengiriman barang ke pelabuhan	Kerusakan kendaraan	E10	3
		Macet pada saat perjalanan	E11	8
Return	Pengembalian barang ke pabrik	Melewati batas waktu keberangkatan kapal	E12	2

Proses Bisnis	Aktivitas	Risk Agent	Kode	Occurance
Plan	Kesalahan input data dokumen ekspor	Permintaan pelanggan	A1	3
		Human error	A2	7
Source	Sulit mendapatkan container	Container bau, bocor, berminyak	A3	6
		Adanya cuaca buruk	A4	3
		Dampak pandemic	A5	6
		Container habis	A6	7
Make	Terlambat pemuatan barang	Kurangnya pengawasan	A7	2
		Belum selesai produksi	A8	6
Deliver	Kendala pengiriman barang ke pelabuhan	Kecelakaan	A9	1
		Truk beroperasi berdampingan dengan jam pulang karyawan	A10	6
Return	Pengembalian barang ke pabrik	Terlambat pemuatan barang	A11	6

Tabel 3.2 Identifikasi Risk Agent

Dari kejadian risiko (*risk event*) yang telah diidentifikasi, terdapat penyebab risiko (*risk agent*) yang akan

diidentifikasi juga melalui penilaian terhadap tingkat potensi sumber risiko tersebut bisa terjadi. Penilaian ini dilakukan dengan cara mewawancarai untuk diisi oleh pihak *expert* PT. XYZ. Berikut adalah hasil pengisian dokumen wawancara mengenai risk agent yang terjadi pada PT.XYZ dengan hasil *occurrence* (kemungkinan) 2 terbesar yaitu A2 dengan nilai *occurrence* 7 dan A6 dengan nilai *occurrence* 7:

Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, pengolahan data diterapkan dengan menggunakan model *House of risk* (HOR), dimana pada model ini pemrosesan melalui dua fase. HOR fase 1 digunakan untuk menentukan *risk agent* (sumber risiko) yang harus diidentifikasi untuk dilakukan pemilihan prioritas sehingga dapat dilanjutkan dengan memberikan solusi pada HOR fase 2. Dalam pengolahan data ini tahap pertama yang harus dilakukan adalah dengan mengidentifikasi kejadian risiko dan agen risiko, kemudian akan diberikan skor kejadian risiko/tingkat keparahan berupa nilai (*severity*) sesuai dengan tingkat keparahan kejadian, serta diberikan skor agen risiko berupa nilai (*occurrence*) dan membuat korelasi antara kejadian risiko dengan agen risiko. Setelah itu dilakukan perhitungan ARP (*Aggregate Risk Potential*) untuk dapat menentukan risiko apa saja yang akan diberikan mitigasi sesuai dengan nilai ARP.

HOR Fase 1

Pada *House of Risk* fase 1 dilakukan perhitungan *aggregate risk potential* yang bertujuan untuk mengetahui prioritas risiko apa saja yang akan diberikan solusi atau mitigasi. Rumus dalam menentukan nilai *aggregate risk potential* (ARP) adalah sebagai berikut:

$$ARP_j = \sum_i S_i R_{ij} \dots\dots\dots \text{Keterangan:}$$

ARPj: *Aggregate Risk Potential*

Oj: Nilai peluang terjadinya agen risiko
(*Occurrence level of risk*)

Si: Tingkat dampak/keparahan kejadian risiko
(*Severity level of risk*)

Rij: Nilai korelasi antara kejadian risiko dan
agen risiko

Salah satu contoh dari perhitungan ARP adalah
sebagai berikut:

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

$$ARP_1 = 3 [(6 \times 9) + (2 \times 3) + (2 \times 3) + (7 \times 3) + (2 \times 3)]$$

$$ARP_1 = 3 [54 + 6 + 6 + 21 + 6]$$

$$ARP_1 = 279$$

Pada house of risk fase 1 ini, terdapat sebuah tabel yang berisikan perhitungan ARP yang merupakan tahap akhir dalam mengidentifikasi risiko. Pada tabel ini terdapat nilai *severity* dari kejadian risiko, nilai *occurrence* dari agen risiko serta korelasi antara agen risiko dan kejadian risiko yang didapatkan dari hasil wawancara dengan narasumber. Selain itu, terdapat ranking dari agen risiko yang akan dijadikan prioritas untuk diberikan strategi mitigasi pada risiko tersebut.

Berikut adalah tabel matriks *house of risk* fase 1:

Tabel 3. 3 matriks HOR fase 1

Risk Events	Risk Agents										Severity

		A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	
											0	1	
E1		9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6
E2		0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2
E3		3	3	9	0	0	3	0	0	0	0	0	2
E4		0	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	1
E5		3	0	0	0	9	3	0	0	0	0	0	2
E6	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	4	
E7	0	9	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	
E8	0	9	0	0	0	0	9	0	0	0	0	1	
E9	3	3	0	0	0	0	0	9	0	0	3	7	
E10	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	3	
E11	0	0	0	0	0	0	0	3	9	3		8	
E12	3	3	0	0	0	0	0	3	3	9		2	
Occurrence	3	7	6	3	6	7	2	6	1	6	6		
ARP	2	6	1	2	1	3	3	3	5	4	4		
	7	0	0	7	1	3	6	7	7	6	8		
	9	9	8		4	6		8		8	6		
Ranking				1		1							
	6	1	8	1	7	5	0	4	9	3	2		

Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti

Agen Risiko	ARP	% ARP	% Kumulatif ARP	Kategori
A2	609	21,01%	21,01%	Prioritas
A11	486	16,77%	37,78%	

A10	468	16,15%	53,93%	Non-Prioritas
A8	378	13,04%	66,98%	
A6	336	11,59%	78,57%	
A1	279	9,63%	88,20%	
A5	114	3,93%	92,13%	
A3	108	3,73%	95,86%	
A9	57	1,97%	97,83%	
A7	36	1,24%	99,07%	
A4	27	0,93%	100,00%	

Berdasarkan tabel 3.4 *House of Risk* fase 1 diatas, hasil *risk agent* dengan nilai *aggregate risk potential* tertinggi adalah risk agent A2 yaitu *human error*. Sedangkan untuk *risk agent* dengan nilai *aggregate risk potential* terendah adalah risk agent A4 yaitu adanya cuaca buruk. Setelah diperoleh agen risiko dominan, selanjutnya adalah melakukan evaluasi risiko.

Evaluasi risiko

Evaluasi risiko ini bertujuan untuk mengetahui agen risiko dominan yang akan ditangani berdasarkan nilai *aggregate risk potential* yang sudah diolah sebelumnya dapat dilihat pada tabel 4.3 diatas. Evaluasi risiko yang dilakukan akan menggunakan diagram pareto. Pada diagram pareto, suatu klasifikasi data akan **HOR fase 2**

Pada tahap HOR fase 2 setelah didapatkan agen risiko prioritas, HOR fase 2 ini digunakan untuk menentukan mitigasi risiko yang paling efektif untuk meminimalisir kemungkinan kejadian risiko berdasarkan agen risiko. Beberapa aksi mitigasi didapatkan melalui referensi dari berbagai sumber serta wawancara langsung dengan *expert* dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan serta keefektifannya jika diterapkan. Berikut adalah tabel

3.5 strategi mitigasi risiko yang diusulkan:

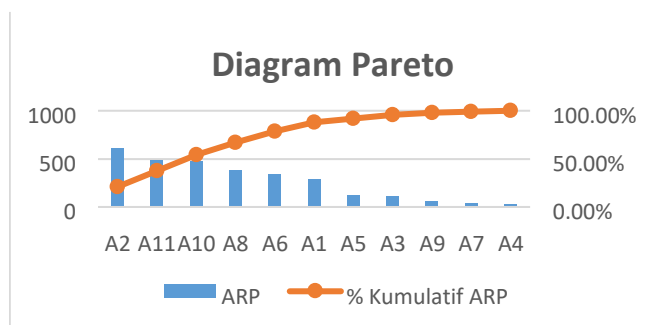
diurutkan dari kiri ke kanan berdasarkan urutan tertinggi ke terendah. Diagram pareto membantu dalam menemukan sebuah permasalahan yang akan dijadikan prioritas untuk diberikan penanganan. Diagram pareto memiliki hukum 80:20, yang berarti 80% kerugian perusahaan diakibatkan oleh 20% risiko krusial. Berikut ini adalah diagram pareto yang memperlihatkan agen risiko paling dominan:

Gambar 3. 1 Diagram Pareto hasil HOR 1
Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti

Berdasarkan gambar 4.2 diatas atau diagram Pareto tersebut, maka dapat dilakukan klasifikasi prioritas dan nonprioritas berdasarkan hukum pareto 80:20.

Pengklasifikasian kelas tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Ko de	Risk Agent	Ko de	Tindakan Mitigasi
A2	Human error	PA 1	Memberikan pelatihan
		PA 2	Memberikan reward atau punishment kepada karyawan
A1 1	Terlambat pemuatan barang	PA 3	Membuat edukasi kepada shipper
		PA 4	Menjalin komunikasi dengan pihak terkait
A1 0	Truk Beroperasi Berdampingan Dengan Jam Pulang Karyawan	PA 5	Membuat jadwal perjalanan armada
		PA 6	Membuat pemodelan/simulasi rute armada
A8	Belum selesai produksi	PA 7	Penegasan MOU
A6	Container Habis	PA 8	Menggunakan shipping line cadangan
		PA 9	Membuat sistem supply chain management



Semua perhitungan yang terdapat pada HOR fase 2 akan dimasukkan pada tabel 3.6 dibawah ini sebagai langkah akhir dari HOR fase 2 ini. Pada tabel HOR fase 2 ini, terdapat gabungan dari berbagai variabel seperti data perencanaan strategi mitigasi, data agen risiko dominan, perhitungan aggregate risk potential dari agen risiko dominan, data derajat kesulitan serta perhitungan dari total efektivitas dan total efektifitas derajat kesulitan untuk menentukan urutan prioritas dari mitigasi risiko. Berikut adalah

Risk Agent s	Aksi Mitigasi									A R P
	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	PA 7	PA 8	PA 9	
A2	9	3	0	9	0	0	0	0	0	609
A6	0	0	3	3	0	0	0	9	3	336
A8	0	3	0	3	0	0	9	0	0	378
A10	0	0	0	0	9	3	0	0	0	468
A11	3	3	9	3	0	0	3	0	0	486
TeK	6939	4419	5382	9081	4212	1404	4860	3024	1008	
Dk	3	3	4	4	3	3	4	4	3	
ETDk	2313	1473	1346	2270	1404	468	1215	756	336	
Ranking	1	3	5	2	4	8	6	7	9	

tabel HOR fase 2:

Tabel 3. 6 HOR fase

Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti

Berdasarkan tabel 3.6 HOR fase 2 diatas, diperoleh urutan strategi mitigasi berdasarkan nilai ETDk tertinggi. Dilihat dari nilai ETDk 3 terbesar aksi mitigasi PA1 yaitu memberikan pelatihan mendapatkan ranking 1, selanjutnya aksi mitigasi PA4 menjalin komunikasi dengan pihak terkait mendapatkan ranking 2, dan PA2 memberikan reward atau punishment kepada karyawan mendapatkan ranking 3. Berikut adalah tabel *rank priority* dari strategi mitigasi berdasarkan perhitungan house of risk fase 2:

Tabel 4. 1 Urutan Prioritas Mitigasi

Kode	Mitigasi	Prioritas
PA 1	Memberikan pelatihan	1
PA 4	Menjalin komunikasi dengan pihak terkait	2
PA 2	Memberikan reward atau punishment kepada karyawan	3
PA 5	Membuat jadwal perjalanan armada	4
PA 3	Memberikan edukasi kepada shipper	5
PA 7	Penegasan MOU	6
PA 8	Menggunakan <i>shipping line</i> cadangan	7
PA 6	Membuat pemodelan/simulasi rute armada	8
PA 9	Membuat sistem <i>supply chain management</i>	9

Sumber: Hasil Pengolahan Peneliti

Setelah didapatkan urutan prioritas dari 9 aksi mitigasi berdasarkan tabel 4.7, selanjutnya adalah menentukan aksi mitigasi yang akan dijadikan prioritas utama dimana berdasarkan nilai ETDk

atau nilai efektivitas pada aksi mitigasi, semakin tinggi nilai ETD maka semakin efektif aksi mitigasi untuk diterapkan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa jenis risiko yang mungkin terjadi dalam sebuah perusahaan, maka strategi mitigasi yang diutamakan diambil sebanyak 5 strategi mitigasi. Sehingga 5 strategi mitigasi utama yang dapat diterapkan adalah sebagai berikut:

- a) Strategi pertama dengan nilai ETDk sebesar 2313 adalah memberikan pelatihan (PA1) untuk menghindari kesalahan dalam pembuatan dokumen ekspor terutama dalam menginput nomer container dan perubahan jumlah barang yang akan dikirimkan.
- b) Strategi kedua dengan nilai ETDk sebesar 2270 adalah menjalin komunikasi dengan pihak terkait (PA4) untuk menghindari kesalahpahaman antara pihak shipper dan forwarding sehingga dengan terjalannya komunikasi yang baik dapat meminimalisir kesalahan yang ada.
- c) Strategi ketiga dengan nilai ETDk sebesar 1473 adalah memberikan reward atau punishment kepada karyawan (PA2) untuk menghindari human error dan juga memberikan motivasi kepada setiap karyawan serta membangun kedisiplinan.
- d) Strategi keempat dengan nilai ETDk sebesar 1404 adalah membuat jadwal perjalanan armada (PA5) untuk menghindari keterlambatan truk sampai ke pelabuhan, dengan membuat jadwal perjalanan armada ini diharapkan agar setiap supir-supir yang bertugas memperhatikan jadwal yang sudah dibuat sehingga truk tidak lagi beroperasi berdampingan dengan jam pulang karyawan.

- e) Strategi kelima dengan nilai ETDk sebesar 1346 adalah membuat edukasi kepada shipper (PA3) dengan membuat edukasi yang ditujukan kepada shipper diharapkan agar setiap shipper yang akan melakukan pengiriman barang mematuhi peraturan sehingga menghindari terlambat dalam memuat barang.

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti dapat mengetahui risiko-risiko apa saja yang terjadi dalam proses pengiriman ekspor, simpulan dari penelitian ini yaitu:

- a. Dari hasil identifikasi risiko yang dilakukan menggunakan model SCOR, peneliti mendapatkan sebanyak 12 *risk event* (peristiwa terjadinya risiko) dan sebanyak 11 *risk agent* (pendukung terjadinya peristiwa risiko) pada proses pengiriman ekspor.
- b. Dari hasil identifikasi risiko menggunakan model House of Risk, peneliti mendapatkan 5 *risk agent* (pendukung terjadinya peristiwa risiko) dan 11 tindakan mitigasi pada proses pengiriman ekspor.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Baharudin. (2012). Analisis Pengaruh Keandalan, Jaminan, Dan Daya Tanggap Terhadap Kepuasan Pelanggan Dalam Menggunakan Jasa Pt. Apex Semarang. http://eprints.undip.ac.id/35532/1/Skripsi_BHARUDIN.pdf
- Cahyani, Z. D., Pribadi, S. R. W., & Baihaqi, I. (2016). Studi Implementasi Model House of Risk (HOR) Untuk Mitigasi Risiko Keterlambatan Material Dan Komponen Impor Pada Pembangunan Kapal Baru. *Jurnal Teknik ITS*, 5(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.16526>
- Darmawi, Herman. (2016) Manajemen Risiko Edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara. 165-180

Heizer, Jay dan Barry Render. (2015) Manajaemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan. Jakarta: Salemba Empat. 20-30

Lusiana, V. (2017). E- Supply Chain Manajemen Dan Keunggulan Bersaing. *Seminar Nasional Teknologi Dan Rekayasa*, 1–6.

Magdalena, R. (2019). Analisis Risiko Supply Chain Dengan Model House of Risk (Hor) Pada Pt Tatalogam Lestari. *Jurnal Teknik Industri*, 14(2), 53.
<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/jgti/article/view/20053> Paul, J. (2014). Panduan Penerapan Transformasi Rantai Suplai Dengan Model SCOR 15 Tahun Aplikasi Praktis Lintas Industri. Jakarta: PPM

Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967.

Putradi, Chris. "Pengertian Supply Chain, Manajemen Rantai Pasok, dan Contoh Proses" www.mgtlogistik.com. Diakses pada bulan 25 Juni 2023. <https://mgt-logistik.com/supply-chain-adalah/>.

Putri, S. S., Okdinawati, L., & Pramudita, A. S. (2017). Analisis risiko rantai pasok pada PT Leschaco Logistic Indonesia dengan metode house of risk (HOR). *Jurnal Logistik Bisnis*, 8(1), 54–63.
<https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/article/view/4>
14

Rozudin, M., & Mahbubah, N. A. (2021). Implementasi Metode House of Risk Pada Pengelolaan Risiko Rantai

Pasokan Hijau Produk Bogie s2hd9c (Studi Kasus: PT Barata Indonesia). *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(1), 1.
<https://doi.org/10.24853/jisi.8.1.1-11>

Samodro, G. (2020). Pendekatan House Of Risk Untuk Penilaian Risiko Alur Penyediaan Dan Pendistribusian Obat (Studi Kasus Pada Apotek ABC). *Opsi*, 13(2), 92.
<https://doi.org/10.31315/opsi.v13i2.3970>

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan r&d (23rd ed.). Alfabeta, cv.

Sunarto, S. (2020). Buku Saku Analisis Pareto. In *Surabaya Health Polytechnic* (Issue July).

Tubagus, M. M. (2021). Usulan Strategi Mitigasi Risiko Pada Pengadaan Bahan Baku Kain Denim Dengan Pendekatan Matriks House of Risk (HOR). *Fti*, 1–12.

