JIEOM
Journal of Industrial Engineering and Operation Management
E-ISSN 2620-8148

STUDI KASUS *FREIGHT FORWARDER*: PENERAPAN *HOUSE OF RISK* UNTUK PENILAIAN RISIKO AKTIVITAS IMPOR

A FORWARDER COMPANY CASE STUDY: HOUSE OF RISK IMPLEMENTATION FOR RISK ASSESSMENT IN IMPORT ACTIVITIES

Fath Muhammad Abdul Rozak, Gita Kurnia
Department of Logistics Engineering, Universitas Pertamina, Jakarta, Indonesia
email: 102419045@student.universitaspertamina.ac.id, gita.kurnia@universitaspertamina.ac.id*

Received:
18 Apr 2023

Accepted:
20 Juni 2023

Published:
28 Juni 2023

Abstrak

Perusahaan *freight forwarder* merupakan industri yang bergerak dalam bidang logistik yang meliputi penyediaan jasa untuk *shipper* dalam pengurusan dokumentasi terkait *custom clearance* untuk proses impor maupun ekspor barang. Dalam mendukung tujuan perusahaan untuk memenuhi kepuasan pelanggan, perusahaan perlu menerapkan dan mengelola manajemen risiko dengan optimal. Kegagalan dalam penerapan manajemen risiko berpotensi mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan. Penelitian ini melaksanakan studi kasus penilaian risiko pada sebuah perusahaan *freight forwarder* skala menengah di Jakarta, Indonesia. Berdasarkan observasi awal, perusahaan tersebut belum pernah menerapkan manajemen risiko secara terstruktur. Studi kasus penilaian risiko berfokus pada bisnis utama perusahaan, yaitu aktivitas impor barang. Pemetaan sub-proses bisnis impor dilakukan dengan menerapkan pendekatan *Supply Chain Operation References* (SCOR), sedangkan risiko dinilai dengan menerapkan Model *House of Risk (HOR)*. Analisis risiko menggunakan HOR fase 1 menghasilkan 8 *risk agents* prioritas yang perlu diperhatikan oleh perusahaan, sedangkan HOR fase 2 memberikan usulan aksi mitigasi yang perlu diprioritaskan oleh perusahaan.

Kata Kunci: Manajemen Risiko, Penilaian Risiko, *House Of Risk*, *Supply Chain Operation References*, *Freight Forwarder*.

Abstract

A freight forwarder company is an industry in the logistics sector which offers services to shippers in arranging customs clearance documentation for importing and exporting goods. To support the company's goal of fulfilling customer satisfaction, risk management must be implemented and managed properly. Failure to adopt risk management might result in significant losses for the firm. This study examines a risk assessment case study for a medium-sized freight forwarder in Jakarta, Indonesia. According to preliminary findings, the organization has never established organized risk management. The risk assessment case study focuses on the company's principal business, which is import activities. The Supply Chain Operation References (SCOR) technique maps import sub-processes, and the House of Risk (HOR) Model assesses potential risks. Risk analysis using HOR phase 1 yields eight priority risk agents for the company to consider, whereas HOR phase 2 produces priority preventive actions for the company to take into account.

Keywords: *Risk Management, Risk Assessment, House Of Risk, Supply Chain Operation References, Freight Forwarder.*

How to cite: Rozak, F, M, A., & Kurnia, G. (2023). Judul artikel yang diterbitkan dalam Bahasa Indonesia. *Journal of Industrial Engineering and Operation Management (JIEOM),* 6(1), 132-145.
DOI: http://dx.doi.org/10.31602/jieom.v6i1.10895

PENDAHULUAN

Pertumbuhan bisnis logistik saat ini berkembang semakin pesat, sehingga menimbulkan persaingan antara perusahaan bisnis logistik dari berbagai bidang untuk dapat bersaing dalam dunia logistik global. Secara tidak langsung, hal ini dapat mendorong pembangunan dan pengembangan masyarakat Indonesia secara merata. Indonesia telah mengidentifikasi pertumbuhan ekonomi yang konstan sebesar 12,3% dalam kurun waktu 2009 hingga 2014 yang mana pertumbuhan tersebut berasal dari salah satu faktor pendorong yaitu sektor logistik (Ginny, 2019). Banyaknya perusahaan logistik internasional yang telah dibangun di Indonesia menandakan meningkatnya persaingan bisnis logistik di Indonesia, baik yang bergerak di bidang *warehousing*, agen kapal, *shipping line*, *freight forwarding*, dan lain sebagainya. Salah satu pemain utama dalam bisnis logistik adalah perusahaan penyedia jasa *forwarding*, yang memiliki peran sebagai jembatan antara *carrier* dan *shipper* untuk mencari berbagai solusi transportasi dan mendapatkan keuntungan dengan mengatur layanan pengiriman barang (Huang *et al*., 2019). Perusahaan ini dikenal juga sebagai *freight forwarder*. Salah satu aktivitas *freight forwarder* adalah menyediakan jasa untuk *shipper* dalam pengurusan dokumentasi terkait *custom clearance* baik untuk proses impor maupun ekspor barang (Song & Panayides, 2021).

Penelitian ini dilaksanakan dengan mengambil objek studi kasus di sebuah perusahaan *freight forwarder* berskala menengah yang berlokasi di Jakarta, Indonesia. Observasi lapangan di perusahaan dilaksanakan selama Bulan September – Oktober 2022. Perusahaan menawarkan jasa *forwarding* dan *custom clearance*, dengan fokus pengiriman logistik untuk barang impor dari negara Asia Timur ke Indonesia. Sebagai perusahaan yang berperan dalam memberikan jasa impor sudah sepatutnya perusahaan dapat memprioritaskan kualitas pelayanan sehingga para pelanggan puas dengan jasa yang ditawarkan. Akan tetapi pada kejadian nyata, proses bisnis pada perusahaan tidak selamanya berjalan sebagaimana mestinya karena ada hambatan-hambatan yang dihadapi oleh perusahaan dalam menjalankan proses bisnis, terutama dalam aktivitas impor. Pada umumnya beberapa risiko yang kerap terjadi pada saat melakukan impor barang yaitu risiko pada transaksi pembayaran yang disebabkan pada saat menentukan metode pembayaran pembeli dan penjual tidak saling mengenal satu sama lain, risiko pada tarif atau pajak, risiko pada transportasi dimana sulitnya mendistribusikan barang ke pelanggan, risiko barang gagal diangkut karena kurangnya kapasitas transportasi yang dipesan, dan lain-lain (Surianingsih et al., 2022) (Budisantoso Wirjodirdjo, 2021).

Dalam mengidentifikasi permasalahan awal, observasi lapangan dan wawancara dilaksanakan terhadap tiga karyawan divisi operasional. Berdasarkan identifikasi awal tersebut, disimpulkan bahwa beberapa permasalahan yang kerap terjadi di perusahaan adalah: (1) sering terjadi kesalahan oleh pihak *consignee* yang menyerahkan dokumen yang tidak sesuai sehingga harus direvisi kembali, (2) tidak terdapat kesesuaian harga antara pihak *consignee* dengan pembeli, (3) sulitnya mendapat area lokasi untuk bongkar muat petikemas sehingga dapat terjadi penumpukan di pelabuhan dan memakan biaya yang tidak sedikit, (4) serta permasalahan yang paling fatal adalah pihak importir salah dalam mengirimkan barang. Kesalahan dalam pengiriman barang sangat berakibat fatal dan menyebabkan kerugian biaya yang cukup besar, karena banyak proses yang harus dilalui bagi pihak importir maupun pelanggannya, seperti pengurusan kembali dokumen barang,

pengembalian barang yang salah kirim, melakukan pengiriman ulang dan lain-lain. Berdasarkan keterangan yang didapat dari perusahaan, belum ada manajemen risiko yang diterapkan pada seluruh aktivitas perusahaan, sehingga kesalahan-kesalahan yang disebutkan sebelumnya kerap terjadi dan sulit untuk diminimalisir. Oleh karena itu, perusahaan perlu melaksanakan menganalisis dan menilai risiko apa saja yang dapat terjadi pada bisnis impor barang, agar dapat meminimalisir *risk events* yang mungkin muncul sehingga dapat meningkatkan kinerja perusahaan.

Risiko adalah suatu kejadian yang belum pasti, namun jika tidak ditangani dengan baik, akan menimbulkan kerugian perusahaan (Susanto & Meiryani, 2018). Risiko merupakan bagian dari operasional bisnis perusahaan sehari-hari (Dwiharto, 2020). Risiko pasti muncul di segala aspek proses bisnis rantai pasok, sehingga perlu adanya manajemen risiko rantai pasok guna mengendalikan risiko yang dapat muncul dengan mengkolaborasikan antara sesama hubungan rantai pasok dengan tujuan meningkatkan kontinuitas dan keuntungan (Blos *et al.*, 2009). Jika perusahaan tidak menerapkan manajemen risiko dengan baik dan gagal dalam mengelola risiko, maka dapat mengakibatkan kerugian yang besar baik bagi organisasi maupun individu di dalam organisasi tersebut (Sugiyanto & Andriani Rahayu, 2018). Oleh karena itu, manajemen risiko perlu dilaksanakan dan dikelola dengan optimal agar tujuan perusahaan dapat dicapai.

Beberapa istilah perlu dijabarkan untuk mengetahui perbedaan dalam pengelolaan risiko. Menurut (Lyon & Popov, 2020), analisis risiko (*risk analysis*) mencakup analisis bahaya ditambah pemilihan konsekuensi dan tingkat keparahannya (*severity*), analisis tentang bagaimana peristiwa tersebut dapat terjadi dan kemungkinannya (*occurrence*), dan perkiraan tingkat risiko. Sedangkan, penilaian risiko (*risk assessment*) mencakup semua langkah dalam analisis risiko diikuti dengan evaluasi risiko: membandingkan perkiraan tingkat risiko dengan kriteria risiko yang ditetapkan, untuk menentukan penerimaan risiko dan tindakan yang diperlukan. Dikutip dari publikasi ilmiah oleh (Sugiyanto & Andriani Rahayu, 2018), menurut Otoritas Jasa Keuangan, manajemen risiko (*risk management*) adalah seperangkat metode dan prosedur digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan risiko yang timbul dari semua aktivitas bisnis. Selain itu, menurut (Sinha, 2019), manajemen risiko merupakan proses lengkap untuk memahami risiko, penilaian risiko, dan pengambilan keputusan untuk memastikan pengendalian risiko yang efektif tersedia dan diterapkan. Berdasarkan penjabaran tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa penilaian risiko merupakan bagian dari manajemen risiko.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai risiko pada sebuah perusahaan *freight forwarder* kelas menengah, khususnya pada aktivitas impor barang. Penilaian risiko dilaksanakan menggunakan model manajemen risiko *House of Risk* (HOR) yang dikembangkan oleh (Pujawan & Geraldin, 2009). Model HOR tersebut pertama kali diperkenalkan oleh (Pujawan & Geraldin, 2009) pada studi kasus penelitian perusahaan fertilizer di Indonesia, yang menjabarkan model manajemen risiko yang generik dan dapat diaplikasikan pada perusahaan manapun, tanpa banyak perubahan yang perlu dilakukan. Model ini diterapkan untuk menilai risiko proses impor barang pada perusahaan *freight forwarder* yang dijadikan objek penelitian. Keunggulan dari model tersebut yaitu, HOR merupakan pengembangan dari model *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan model *House of Quality* (HOQ). FMEA adalah sebuah metode untuk mengidentifikasi potensi kegagalan suatu produk maupun jasa dan mengambil suatu keputusan agar dapat

melakukan tindak lanjut dengan tujuan mengurangi atau menghilangkan risiko kegagalan yang muncul (Luthfi & Irawan, 2012; Romadhoni *et al.*, 2022). Pada model HOR, FMEA digunakan untuk mengkuantifikasikan risiko. Sedangkan, model *House of Quality* (HOQ) diadaptasi dalam model HOR untuk menentukan *risk agents* prioritas dan juga menentukan tindakan yang paling efektif atas kejadian yang terjadi. Dengan begitu, tujuan akhir dari Model HOR yaitu untuk mengidentifikasi risiko yang perlu diprioritaskan, penyebab-penyebab risiko yang memiliki potensi muncul dalam proses bisnis perusahaan, serta bagaimana merancang strategi mitigasi yang efektif secara biaya dan sumber daya untuk menghadapi risiko tersebut. Penerapan metode HOR pada perusahaan *freight forwarder* sebagai objek studi kasus penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan kinerja maupun keuntungan perusahaan serta menangani maupun mengurangi risiko yang berpotensi muncul selama aktivitas impor barang.

METODE PENELITIAN

Setelah mengidentifikasi permasalahan awal pada perusahaan melalui observasi dan wawancara, penelitian ini dimulai dengan memetakan kegiatan rantai pasok di perusahaan dengan menggunakan pendekatan model *Supply Chain Operation References* (SCOR). SCOR memberikan gambaran standar tentang proses rantai pasok, metrik kinerja, *best practice*, dan teknologi yang dapat diterapkan (Delipinar & Kocaoglu, 2016).

SCOR membagi proses dalam rantai pasok menjadi lima tahap. Tahap pertama adalah *Plan*, yaitu kegiatan perencanaan aktivitas bisnis sebagai penyeimbang antara permintaan dengan persedian. Contoh tahap *Plan* yaitu regulasi, kebutuhan distribusi, persediaan serta peramalan. Tahap kedua adalah *Source*, yaitu merupakan kegiatan aktivitas bisnis seperti pengiriman, pengadaan dan penerimaan untuk memenuhi permintaan pelanggan. Tahap ketiga adalah *Make*, yang meliputi seluruh kegiatan produksi yang ada pada perusahaan untuk menghasilkan suatu produk/barang. Tahap keempat adalah *Delivery*, yang meliputi semua aktivitas distribusi barang untuk memenuhi permintaan pelanggan. Tahap terakhir yaitu *Return*, yang merupakan aktivitas pengembalian barang akibat beberapa alasan, contohnya *defect* pada barang (Delipinar & Kocaoglu, 2016; Nugraha *et al.*, 2022; Pujawan & Geraldin, 2009).

Setelah memetakan proses rantai pasok menggunakan SCOR, penelitian ini kemudian menerapkan tahapan analisis risiko. Pada suatu pekerjaan, risiko positif maupun negatif, merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari keberadaaannya, karena risiko merupakan sebab akibat dari berlangsungnya suatu kejadian. Keberadaannya sendiri melekat di berbagai aspek kehidupan, mulai dari kehidupan pribadi hingga ke skala besar seperti perusahaan. Risiko merupakan besarnya potensi akan munculnya dampak negatif yang tidak dikehendaki dari suatu kejadian, sehingga diperlukan tindakan untuk mengurangi dan mengendalikannya. Analisis risiko dibutuhkan dalam mengidentifikasi potensi kegagalan suatu produk maupun jasa dan mengambil suatu keputusan, agar dapat menerapkan tindak lanjut untuk mengurangi atau menghilangkan risiko kegagalan yang muncul (Luthfi & Irawan, 2012).

Analisis risiko pada penelitian ini menerapkan metode *House of Risk* (HOR). Metode ini digunakan untuk mengelola serta menangani risiko rantai pasok secara proaktif. HOR pada penelitian ini memodifikasi model *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk

mengkuantifikasikan risiko dan mengadaptasi model *House of Quality* (HOQ) untuk menentukan *risk agents* prioritas dan juga menentukan tindakan yang paling efektif atas kejadian yang terjadi. Dalam pengumpulan dan pengolahan data menggunakan HOR, perlu adanya *brainstorming* dan diskusi yang mendalam dengan pihak perusahaan dalam mengidentifikasi dan menilai korelasi antara *risk agents* dan *risk events* sebagai input pada model. Oleh karena itu, penelitian ini melaksanakan *brainstorming*, wawancara dan kuesioner kepada beberapa karyawan perusahaan dalam penerapan model HOR. Metode HOR terbagi menjadi dua tahap yaitu HOR fase 1 dan HOR fase 2. HOR fase 1 berfungsi untuk menentukan *risk agents* yang diprioritaskan untuk diberikan tindakan pencegahan risiko (Pujawan & Geraldin, 2009). Model matriks untuk metode HOR fase 1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Model HOR Fase 1

Proses	***Risk Event***	***Risk Agents***				***Severity***
		A_1	**A_2**	**A_3**	**A_n**	
Plan	E_1	R_{11}	R_{12}	R_{13}		S_1
Source	E_2	R_{21}	R_{22}			S_2
Make	E_3	R_{31}				S_3
Deliver	E_4					S_4
Return	E_5					S_5
Occurrence		O_1	O_2	O_3	O_n	
ARP		ARP_1	ARP_2	ARP_3	ARP_n	
Peringkat						

Berikut adalah keterangan notasi pada Tabel 1.

E_i : *Risk event*
A_i : *Risk agent*
S_i : *Severity*
R_{ij} : Korespondensi antara *risk agents* dengan *risk events*
O_i : *Occurrence*
ARP_i : *Aggregate Risk Priority*

Pada model HOR fase 1, terdapat identifikasi *risk event* atau kejadian risiko. *Risk events* merupakan kejadian yang dapat muncul dengan cara yang tidak dapat diprediksi dalam proses bisnis, serta dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan dan menghambat tujuan perusahaan. *Risk events* dapat ditentukan dengan melakukan pengukuran tingkat dampak (*severity*) apabila risiko tersebut terjadi. Parameter *severity* yang dijadikan acuan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2. Nilai *severity* diperoleh berdasarkan pengumpulan informasi berupa pengisian kuesioner dan wawancara dengan karyawan di perusahaan.

Tabel 2. Skala Tingkat Dampak Risiko (*Severity*)

Peringkat	**Dampak**	**Deskripsi**
1	*No Effect*	Tidak memiliki efek
2	*Very Small*	Efek yang dihiraukan pada kinerja sistem
3	*Small*	Sedikit berpengaruh terhadap kinerja sistem
4	*Very Low*	Efek yang diberikan kecil terhadap kinerja sistem

5	*Low*	Kinerja sistem menurun secara bertahap
6	*Medium*	Sistem dapat beroperasi akan tetapi terdapat penurunan performa sehingga mempengaruhi output yang dihasilkan
7	*High*	Sistem dapat beroperasi tetapi tidak dapat dijalankan secara *full*
8	*Very High*	Sistem tidak dapat beroperasi
9	*Dangerous With Warning*	Kegagalan pada sistem yang dapat menghasilkan bahaya
10	*Dangerous With Warning*	Efek kegagalan serta berbahaya yang tidak didahului oleh peringatan

Risk Agent atau agen risiko merupakan faktor yang menyebabkan terjadinya kejadian atau kendala risiko pada bisnis impor barang. Tingkat probabilitas (*occurrence*) *risk agents* tersebut terjadi diukur menggunakan skala pada Tabel 3. Nilai *occurrence* diperoleh berdasarkan pengumpulan informasi berupa pengisian kuesioner dan wawancara dengan karyawan di perusahaan.

Tabel 3. Skala Tingkat Probabilitas Risiko (*Occurrence*)

Skala	**Probabilitas**	**Deskripsi**
1	Hampir Tidak Pernah	Kegagalan tidak mungkin terjadi
2	Tipis (Sangat Kecil)	Jumlah kegagalan jarang
3	Sangat Sedikit	Sangat sedikit kegagalan
4	Sedikit	Terdapat beberapa kegagalan
5	Kecil	Jumlah kegagalan muncul sesekali
6	Sedang	Jumlah kegagalan muncul sedang
7	Cukup Tinggi	Jumlah kegagalan muncul cukup tinggi
8	Tinggi	Jumlah kegagalan muncul tinggi
9	Sangat Tinggi	Jumlah kegagalan muncul sangat tinggi
10	Hampir Pasti	Kegagalan yang muncul hampir pasti

Kemudian ditentukan penilaian *risk agents* prioritas sesuai dengan rumus perhitungan Nilai *Aggregate Risk Priority* (ARP). Perhitungan nilai ARP bertujuan untuk menentukan nilai prioritas dalam penanganan risiko. Pada perhitungan ARP, ada beberapa faktor yang terlibat yaitu tingkat probabilitas *risk events* (O_j), tingkat dampak keparahan risiko (S_i), dan juga korespondensi antara *risk agents* dengan *risk events* (R_{ij}). Rumus perhitungan ARP dapat dilihat pada persamaan (1) berikut:

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (1)$$

Keterangan:

O_j : Probabilitas risiko (*Probability of Occurrence*)
S_i : Tingkat akibat/dampak keparahan (*Severity of Impact*)
R_{ij} : Korenspondensi antar *Risk agents* dan *Risk events*

Setelah nilai ARP diperoleh, selanjutnya *risk agents* diurutkan sesuai peringkat mulai dari nilai ARP terbesar hingga nilai ARP terkecil. Nilai ini akan dianalisis kembali

menggunakan metode *parreto* dan hasil dari analisis tersebut akan digunakan untuk menjadi *input* pada metode HOR fase 2.

Selanjutnya penelitian memasuki tahap HOR fase 2. Fase ini berfungsi untuk menentukan prioritas dari strategi mitigasi yang paling efektif, yang selanjutnya akan digunakan untuk pengambilan keputusan (Pujawan & Geraldin, 2009). Tabel 4 mengilustrasikan model matriks untuk HOR fase 2. *Risk agents* yang memiliki prioritas tertinggi berdasarkan analisis *Pareto* pada hasil HOR fase 1, dijadikan *input* pada HOR fase 2 ini.

Tabel 4. House of Risk Fase 2

Risk agents	**Mitigasi**				**ARP**
	PA_1	**PA_2**	**PA_3**	**PA_n**	
A_1	E_{11}	E_{12}			ARP_1
A_2	E_{21}				ARP_2
A_3					ARP_3
A_n					ARP_n
Total Effectiveness of Action (TE_k)	TE_1	TE_2	TE_3	TE_n	
Degree of Difficulty (D_k)	D_1	D_2	D_3	D_n	
Effectivenes to Difficulty (ETD_k)	ETD_1	ETD_2	ETD_3	ETD_n	
Prioritas					

Identifikasi aksi mitigasi didapat dari hasil wawancara serta diskusi dengan karyawan perusahaan *freight forwarder*. Terdapat parameter yang akan dijadikan acuan dalam penelitian untuk menentukan tingkat kesulitan dalam pengimplementasian dari aksi mitigasi risiko (*degree of difficulty*). Skala yang diterapkan berkisar antara 3 – 5, sesuai keterangan pada Tabel 5.

Tabel 5. Skala Tingkat Kesulitan Aksi Mitigasi Risiko

Skala	**Keterangan**
3	Aksi mitigasi sangat mudah untuk diterapkan
4	Aksi mitigasi sedang untuk diterapkan
5	Aksi mitigasi sangat sulit untuk diterapkan

Hubungan antara setiap *risk agents* dan tindakan mitigasinya dinilai dengan skala 0 jika tidak ada hubungan sama sekali, 1 untuk hubungan kurang kuat, 3 untuk hubungan cukup kuat dan 9 untuk hubungan yang kuat. Kemudian, perhitungan *Total Effectiveness of Action* (TE_k) dilakukan agar dapat menunjukkan tingkat efektivitas pada proses penerapan aksi mitigasi risiko. Rumus yang digunakan dalam perhitungan TE_k dijabarkan pada persamaan (2) berikut.

$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad (2)$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan terhadap perhitungan *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) untuk mengetahui rasio antara efektivitas dan kesulitan aksi mitigasi. Rumus yang digunakan dalam perhitungan dijabarkan pada persamaan (3).

$$ETD_k = TE_k / D_k \quad (3)$$

Setelah itu, ditentukan prioritas setiap aksi mitigasi risiko berdasarkan nilai ETD yang tertinggi. Aksi mitigasi risiko yang prioritas inilah yang nantinya dapat diterapkan pada bisnis impor barang perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap HOR fase 1, penelitian dimulai dengan melaksanakan pemetaan aktivitas proses impor pada perusahaan *freight forwarder*. Proses bisnis tersebut diidentifikasi melalui pengumpulan data sekunder dan wawancara validasi proses bisnis kepada karyawan perusahaan. Dari proses bisnis tersebut, dilakukan pemetaan aktivitas rantai pasok ke dalam kategori model SCOR. Kemudian, identifikasi *risk event* atau kejadian risiko juga dilakukan terhadap setiap sub-proses bisnis. Hasil pemetaan SCOR dan *risk event* terlampir pada Tabel 6.

Tabel 6. Identifikasi Proses Bisnis berdasarkan Model SCOR

Proses Inti	**Sub-Proses**	***Risk Event*/ Kejadian Risiko**
Plan	Memeriksa dokumen yang dikirimkan oleh *customer*	• System *error* saat jam kerja • Kesalahan data pada dokumen
Source	Membantu *customer* dalam proses pengiriman barang (contoh: menentukan HS Code, dll)	*Customer* sama sekali tidak paham tentang bagaimana cara mengimpor barang
Make	• Membuat dokumen ke Bea Cukai (PIB, Invoice, Packing List, dll) • Proses pembuatan dokumen SPJM	• Kesalahan dokumen • System *error* saat jam kerja • Keterlambatan dokumen • Jam kerja yang *overtime* • Melakukan *Behandle*
Deliver	• Pembuatan TILA • Pengiriman barang ke gudang (memberi surat jalan, menyiapkan DO, dll)	• Dokumen untuk membuat TILA belum siap • System *error* saat jam kerja • Supir salah alamat • Kecelakaan saat proses pengiriman barang • Kerusakan barang saat pengiriman berlangsung
Return	Mengembalikan petikemas yang kosong	Telat mengembalikan petikemas kosong

Setelah itu, setiap *risk event* dinilai tingkat keseriusan dampaknya jika terjadi (*severity*) (Tabel 7). Penilaian tingkat *severity* berdasarkan kuesioner yang diisi melalui wawancara dengan pihak perusahaan *freight forwarder*. Acuan skala penilaian tingkat *severity* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 7. Identifikasi Tingkat Keseriusan Dampak (*Severity)*

Code	***Risk Events***	***Severity*** (S_i)
E1	System *error* saat jam kerja	8

E2	Kesalahan data pada dokumen	7
E3	Customer sama sekali tidak paham tentang bagaimana cara mengimpor barang	6
E4	Kesalahan dokumen	4
E5	System *error* saat jam kerja	8
E6	Keterlambatan dokumen	5
E7	Jam kerja yang *overtime*	9
E8	Melakukan *Behandle*	9
E9	Dokumen untuk membuat TILA belum siap	6
E10	System *error* saat jam kerja	8
E11	Supir salah alamat	4
E12	Kecelakaan dalam proses pengiriman barang	3
E13	Kerusakan barang saat pengiriman berlangsung	7
E14	Telat mengembalikan petikemas kosong	2

Selanjutnya, dilaksanakan identifikasi agen risiko (*risk agent*) untuk mengetahui faktor penyebab terjadinya *risk event* dalam aktivitas impor barang. Setiap *risk agent* dinilai tingkat probabilitas terjadinya (*occurrence)*, berdasarkan kuesioner yang diisi melalui wawancara dengan pihak perusahaan *freight forwarder*. Acuan skala penilaian tingkat *occurence* dapat dilihat pada Tabel 3. Hasil identifikasi *risk agent* dan penilaian tingkat *occurrence* terlampir pada Tabel 8.

Tabel 8. *Risk agents*

Code	***Risk Agents***	***Occurrence (O_j)***
A1	*Human error* pada pekerja	5
A2	Kesalahan *input* data	3
A3	Kekurangan sumber daya manusia	7
A4	Gangguan sistem IT	8
A5	Permintaan mendadak dari *customer*	4
A6	Pelabuhan ramai sehingga antrian container menjadi Panjang dan memperlambat proses pemeriksaan barang	6
A7	Kelalaian pihak jasa *trucking* saat pengeluaran petikemas dari pelabuhan (contoh: TILA mati)	4
A8	Barang rusak atau bocor	6
A9	*Packaging* rusak (harus *re-package*)	2
A10	Perbedaan barang yang diterima dengan yang ada pada dokumen	7
A11	*Marking* pada barang yang datang tidak sesuai dengan dokumen	6
A12	Ketidaktelitian dalam *setting* dokumen	2
A13	Aksi mogok kerja pihak Pelabuhan	1
A14	Kondisi cuaca tidak mendukung	8
A15	Bencana alam	1

Kemudian, hubungan antar setiap *risk event* dan *risk agent* dinilai dengan skala 0 jika tidak ada hubungan sama sekali, 1 untuk hubungan kurang kuat, 3 untuk hubungan cukup kuat dan 9 untuk hubungan yang kuat. Nilai ini kemudian dijadikan salah satu input untuk perhitungan nilai ARP.

Tabel 9. HOR Fase 1

Major Processes	*Risk Event*	*Risk Agents*															*Severity*
		A1	**A2**	**A3**	**A4**	**A5**	**A6**	**A7**	**A8**	**A9**	**A10**	**A11**	**A12**	**A13**	**A14**	**A15**	
Plan	E1				9											1	8
	E2	3	9					1			3	3	9				7
Source	E3												1				6
Make	E4	3	9								3	3	9				4
	E5				9											1	8
	E6	3	1	3	3	9							3				5
	E7			9	1	3	3	3	3	9	3	3	9	3	3	1	9
	E8	3		9			3		3	3	3	3		3	3	3	9
Deliver	E9	3	3										3				6
	E10				9											1	8
	E11	3	3										3				4
	E12	3															3
	E13								3	3							7
Return	E14	3	3														2
Occurrence		5	3	7	8	4	6	4	6	2	7	6	2	1	8	1	
ARP		600	420	1239	1920	288	324	136	450	258	609	522	462	54	432	60	
Ranking		**4**	**9**	**2**	**1**	**11**	**10**	**13**	**7**	**12**	**3**	**5**	**6**	**15**	**8**	**14**	

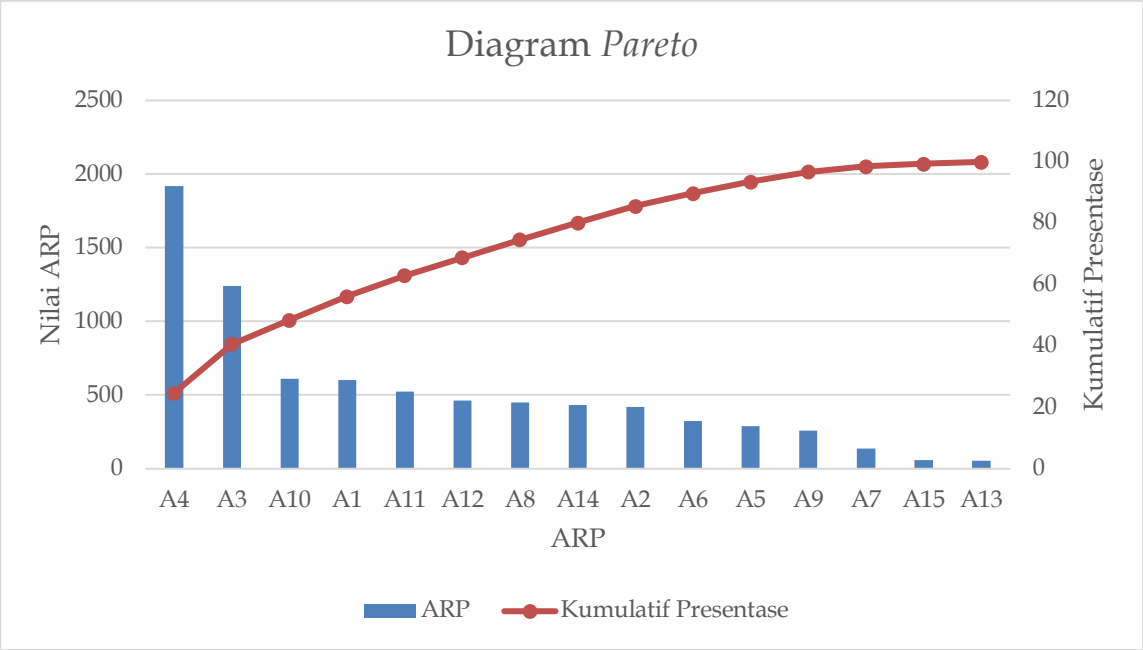
Tabel 9 mengilustrasikan hasil pemetaan nilai risiko berdasarkan model HOR fase 1. Berdasarkan hasil perhitungan, diurutkan prioritas *risk agent* dari yang memiliki nilai ARP terbesar hingga terkecil. Disimpulkan bahwa *risk agent* dengan nilai ARP tertinggi sebanyak 1920 yaitu kode A4 yakni "gangguan sistem IT". *Risk agent* dengan nilai ARP tertinggi kedua sebanyak 1239 ialah "kekurangan sumber daya manusia" dengan kode A3. *Risk agent* dengan nilai ARP tertinggi ketiga sebanyak 609 yaitu "perbedaan barang yang diterima dengan yang ada pada dokumen", dan seterusnya sesuai pada Tabel 9 tersebut.

Dalam pelaksanaan manajemen risiko, tidak semua risiko dapat diprioritaskan untuk ditangani. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor batasan yang biasanya ditemui seperti batasan waktu, biaya, sumber daya manusia, dan lain-lain. Oleh karena itu, dilakukan analisis *Pareto* agar dapat menentukan *risk agent* paling prioritas, berdasarkan hasil perhitungan ARP pada model HOR fase 1. Sesuai dengan hukum *Pareto* yaitu, 80% dari semua efek diakibatkan oleh 20% dari semua penyebab, maka 80% menunjukkan perusahaan tidak mendapatkan keuntungan yang dipengaruhi oleh 20% risiko prioritas yang ada di perusahaan (Hardy, 2010; Magdalena & Vannie, 2019). Dengan menitikberatkan 20% risiko yang prioritas, maka dampak dari 80% yang dialami perusahaan dapat diatasi. Analisis *Pareto* dapat dilihat pada grafik pada Gambar 1. Perhitungan *Pareto* menghasilkan 8 *risk agent* prioritas yang memiliki kumulatif persentase nilai ARP hingga 80% (Tabel 10).

Tabel 10. Risiko Prioritas

Risk Agents	**Kode**	**ARP**	**Prioritas**	**Kumulatif Presentase (%)**
Gangguan sistem IT	A4	1920	1	24,70
Kekurangan sumber daya manusia	A3	1239	2	40,63

Perbedaan barang yang diterima dengan yang ada pada dokumen	A10	609	3	48,47
Human error pada pekerja	A1	600	4	56,19
Marking pada barang yang datang tidak sesuai dengan dokumen	A11	522	5	62,90
Ketidaktelitian dalam *setting* dokumen	A12	462	6	68,84
Barang rusak atau bocor	A8	450	7	74,63
Kondisi cuaca tidak mendukung	A14	432	8	80,19



Gambar 1. Diagram *Pareto*

Tahap selanjutnya dari pengolahan data adalah merancang model HOR fase 2. Kedelapan *risk agents* yang telah dipilih menjadi prioritas, diolah untuk menentukan aksi mitigasi risiko yang paling efektif. Identifikasi aksi mitigasi (*preventive actions*) risiko diperoleh berdasarkan *brainstorming* secara intensif dengan perusahaan, dan juga studi literatur dari beberapa artikel ilmiah. Selain itu, pihak perusahaan juga menilai hubungan antara aksi mitigasi dan *risk agent,* dan menilai tingkat kesulitan penerapan aksi mitigasi (*degree of difficulty* / D_k). Kemudian perhitungan *Total Effectiveness of Action* (TE_k) dan *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) dilaksanakan untuk dapat menentukan prioritas aksi mitigasi yang dapat diterapkan perusahaan (Tabel 11). Keseluruhan perhitungan tersebut dapat dilihat pada hasil model HOR fase 2 pada Tabel 12.

Tabel 11. Prioritas Aksi Mitigasi Risiko

Kode	Aksi Mitigasi Risiko	Referensi	ETD	Prioritas
PA2	Melakukan penambahan jumlah tenaga kerja	Perusahaan	4317	1
PA3	Melakukan analisis data lebih akurat dan berkala	Perusahaan	3501	2
PA1	Menyiapkan aplikasi alternatif yang serupa fungsinya dan memastikan data yang sedang dibuat memiliki cadangan	Perusahaan	3456	3

PA6	Memberikan lingkungan yang nyaman bagi pekerja	Perusahaan	2301	4
PA5	Meningkatkan koordinasi aktif antara *customer* dengan pekerja	Perusahaan	1968,8	5
PA4	Melakukan pelatihan kepada pekerja secara berkala	(Kristanto & Hariastuti, 2014)	1725,8	6
PA7	Melakukan *checklist* harian secara rutin	Perusahaan	1586	7
PA9	Melakukan koordinasi dengan badan prakiraan cuaca	(Laksana, 2021)	1296	8
PA8	Menetapkan standar minimal pada proses *packaging*	Perusahaan	1012,5	9

Tabel 12. Hasil Model HOR Fase 2

Risk Agent	**Aksi Mitigasi**									**ARP**
	PA1	**PA2**	**PA3**	**PA4**	**PA5**	**PA6**	**PA7**	**PA8**	**PA9**	
A4	9									1920
A3		9	3	3		3				1239
A10					3					609
A1		3	9	3		3	1			600
A11					9					522
A12			3	3		3	9			462
A8					3			9		450
A14									9	432
TE_k	17280	12951	10503	6903	7875	6903	4758	4050	3888	
D_k	5	3	3	4	4	3	3	4	3	
ETD_k	3456	4317	3501	1725,8	1968,8	2301	1586	1012,5	1296	
Prioritas	**3**	**1**	**2**	**6**	**5**	**4**	**7**	**9**	**8**	

Berdasarkan perhitungan model HOR fase 2, didapatkan bahwa aksi mitigasi PA2 memiliki nilai ETD_k yang paling tinggi yaitu 4317. Semakin tinggi rasio nilai ETD_k maka solusi atau aksi mitigasi yang diusulkan semakin efektif dari segi biaya maupun sumber daya lainnya. Oleh karena itu dapat disimpulkan, bahwa penambahan jumlah tenaga kerja merupakan solusi yang paling efektif yang dapat diterapkan oleh perusahaan *freight forwarder*, untuk mengurangi salah satu risiko prioritas, yaitu kekurangan sumber daya manusia (A3).

Tentunya dengan adanya hasil identifikasi prioritas aksi mitigasi risiko pada perusahaan, perusahaan perlu menyusun strategi yang lebih komprehensif dalam menerapkan manajemen risiko. Perusahaan perlu mempertimbangkan kembali kemampuan finansial dan sumber daya manusia dalam menyusun strategi mitigasi risiko untuk memperlakukan risiko yang telah dianalisis (*risk treatment*). Perusahaan dapat menyusun strategi untuk untuk menghindari, menghilangkan, mengurangi, mengontrol hingga menerima risiko untuk dapat menghindari kegagalan proses dan mencapai tujuan perusahaan (Lyon & Popov, 2020).

KESIMPULAN

Setiap perusahaan perlu menerapkan manajemen risiko dan mengelolanya dengan optimal agar tujuan perusahaan dapat dicapai. Kegagalan dalam mengelola manajemen risiko berpotensi mengakibatkan kerugian besar bagi perusahaan dan individu yang berperan sebagai pemangku kepentingan internal di perusahaan. Dalam proses manajemen risiko, diperlukan penilaian risiko untuk menganalisis dan mengevaluasi risiko yang terdapat dalam proses bisnis perusahaan. Penelitian ini dirancang untuk menilai risiko pada sebuah perusahaan *freight forwarder* di Jakarta. Berdasarkan pengumpulan informasi dari perusahaan, belum ada penerapan manajemen risiko secara terstruktur yang ditetapkan oleh perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menilai risiko pada aktivitas perusahaan, khususnya pada proses impor barang. Aktivitas impor barang merupakan aktivitas utama dari perusahaan *freight forwarder* tersebut, sehingga jika terjadi kegagalan pada sub prosesnya, akan mengganggu kinerja perusahaan secara keseluruhan. Model HOR diimplementasikan untuk mengidentifikasi risiko yang perlu diprioritaskan, penyebab risiko, serta bagaimana merancang strategi mitigasi yang efektif secara biaya dan sumber daya untuk meminimalkan risiko. Hasil perhitungan dan analisis pada HOR fase 1 menunjukkan terdapat 8 *risk agents* yang memiliki prioritas utama untuk diperhatikan perusahaan, yaitu gangguan sistem IT, kekurangan sumber daya manusia, perbedaan barang yang diterima dengan yang terdata pada dokumen, dan lainnya. Sedangkan tiga aksi mitigasi teratas yang perlu diprioritaskan oleh perusahaan diperoleh dari perhitungan pada model HOR fase 2, yaitu menambah jumlah tenaga kerja, melakukan analisis data secara lebih akurat dan berkala, serta menyiapkan aplikasi alternatif dan *back-up* data. Untuk melengkapi tahapan manajemen risiko, perusahaan perlu mengidentifikasi lebih lanjut mengenai tindakan yang perlu diambil perusahaan dalam menghindari, mengurangi, mengontrol, maupun menerima risiko, sesuai dengan kemampuan perusahaan.

REFERENSI

Blos, M., Quaddus, M., Wee, H., & Watanabe, K. (2009). Supply chain risk management (SCRM): A case study on the automotive and electronic industries in Brazil. *Supply Chain Management: An International Journal, 14*, 247-252. doi:https://10.1108/13598540910970072

Budisantoso Wirjodirdjo, A. G. B. A. W. I. N. P. I. M. (2021). Carrier and Freight Forwarders Strategies to Utilize the Immobile Shipping Capacity of Freight Forwarders and Maximize Profits. *International Journal of Technology, 12*(4), 291-319. doi:https://doi.org/10.14716/ijtech.v12i4.4413

Delipinar, G. E., & Kocaoglu, B. (2016). Using SCOR Model to Gain Competitive Advantage: A Literature Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences, 229*, 398-406. doi:https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.150

Dwiharto, P. (2020). Factors Affecting The Area Of Risk Management Disclosures. *International Journal of Economics, Business and Accounting Research, 4*(4).

Ginny, P. L. (2019). Analisis Strategi Bersaing Perusahaan Yang Bergerak Dibidang Logistik Di Jakarta. *Primanomics : Jurnal Ekonomi & Bisnis, 17*(2), 107-128. doi:https://10.31253/pe.v17i2.172

Hardy, M. (2010). Pareto's Law. *Math. Intell., 32*, 38-43. doi:https://10.1007/s00283-010-9159-2

Huang, S. T., Bulut, E., & Duru, O. (2019). Service quality evaluation of international freight forwarders: an empirical research in East Asia. *Journal of Shipping and Trade, 4*(1), 14. doi:https://doi.org/10.1186/s41072-019-0053-6

Kristanto, B. R., & Hariastuti, N. L. P. (2014). APLIKASI MODEL HOUSE OF RISK (HOR) UNTUK MITIGASI RISIKO PADA SUPPLY CHAIN BAHAN BAKU KULIT. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Vol. 13, No. 2*, 149-157.

Laksana, S. A. (2021). *Mitigasi Risiko Supply Chain Management Premium Dengan Menggunakan Metode House Of Risk (HOR) (Studi Kasus: PT. Pertamina RU VI Balongan)*. Retrieved from Surakarta: http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/92678

Luthfi, A., & Irawan, H. (2012). Analisis Risiko Rantai Pasok dengan Model House of Risk (HOR) (Studi Kasus Pada PT XXX). *Jurnal Manajemen Indonesia, 12*(1).

Lyon, B. K., & Popov, G. (2020). The Power of What If: Assessing and Understanding Risk. *Professional Safety, 65*(06), 36-43.

Magdalena, R., & Vannie, V. (2019). Analisis Risiko Supply Chain Dengan Model House of Risk (Hor) Pada Pt Tatalogam Lestari. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri, 14*(2), 53-62. doi:https://doi.org/10.14710/jati.14.2.%p

Nugraha, E., Sari, R. M., & Yunan, A. (2022). Development Strategies Analysis Using the SCOR Method Approach: A Case Study from Medical Device Company. *Journal of Theoretical and Applied Management (Jurnal Manajemen Teori dan Terapan), 15*(1), 91-106. doi:https://10.20473/jmtt.v15i1.34441

Pujawan, N., & Geraldin, L. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal, 15*. doi:https://10.1108/14637150911003801

Romadhoni, M. I., Andesta, D., & Hidayat, H. (2022). Identifikasi Kecacatan Produk Kerangka Bangunan di PT Ravana Jaya Menggunakan Metode FMEA dan FTA. *Journal of Industrial Engineering Operation Management, 5*(2). doi:http://dx.doi.org/10.31602/jieom.v5i2.8629

Sinha, T. (2019). *Risk Assessment and Management*.

Song, D. W., & Panayides, P. M. (2021). *Maritime Logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management*: Kogan Page.

Sugiyanto, & Andriani Rahayu, A. (2018). The implementation of risk management and its effect on good cooperative governance and success. *Journal of Indonesian Economy and Business, 33*(3), 243-256. doi:https://doi.org/10.22146/jieb.28570

Surianingsih, M. U., Gunawan, I., & Sunaryo, T. (2022). Analisis Risiko Tata Kelola Perusahaan Ekspor-Impor (Studi Kasus : "PT.X"). *Jurnal Pendidikan Tambusai*.

Susanto, A., & Meiryani. (2018). The Importance of Risk Management in an Organizations. *International Journal of Scientific Technology Research, 7*(11).