

Strategi Mitigasi Risiko *Supply Chain* Pengadaan Bahan Baku Kayu Pada Industri Furnitur

Zain Amarta¹, Julia Dewi Ma'rifah²

¹Desain Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu

zain.amarta@poltek-furnitur.ac.id

²Manajemen Bisnis Industri Furnitur, Politeknik Industri Furnitur dan Pengolahan Kayu

julia.dewi@poltek-furnitur.ac.id

Abstract: *The furniture industry is one of the potential industries in Indonesia with an export value of up to USD 3.5 billion in 2022. The utilization of wood raw materials in the furniture industry is one of the main aspects of furniture manufacturing. Various risks in the supply chain process for procuring wood raw materials can cause losses and obstacles that affect the productivity of the furniture industry. This study aims to develop and select an effective risk mitigation strategy in the process of procuring wood raw materials in one of the furniture industries in Semarang, Central Java, namely PT ABC. House of Risk (HOR) is used in this research method by identifying risk events, risk agents and determining the choice of an effective risk mitigation strategy according to the Effectiveness to Difficulty (ETD) value. The results showed that there were a total of 18 risk events and 21 risk agents in PT ABC's wood raw material procurement process. The first phase HOR produces 5 priority risk agents including A11, A14, A2, A15, and A9 with each Aggregate Risk Potential (ARP) value of 936, 540, 420, 396 and 324. The second phase HOR produces 5 preventive actions with the highest ETD values are PA2, PA33, PA6, PA7, PA4 with ETD of 3096, 2241, 1260, 1260 and 1215.*

Keywords: *Furniture Industry, HOR, Risk mitigation, Supply chain.*

Abstrak: *Industri furnitur merupakan salah satu industri potensial di Indonesia yang memiliki nilai ekspor mencapai USD 3,5 miliar pada tahun 2022. Penggunaan bahan baku kayu di Industri Furnitur menjadi salah satu aspek utama dalam manufaktur furnitur. Berbagai risiko pada proses supply chain pengadaan bahan baku kayu dapat menimbulkan kerugian dan hambatan yang mempengaruhi produktivitas industri furnitur. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun dan memilih strategi mitigasi risiko yang efektif dalam proses pengadaan bahan baku kayu pada salah satu industri furnitur di Semarang, Jawa Tengah yaitu PT ABC. House of Risk (HOR) digunakan dalam metode penelitian ini dengan mengidentifikasi risk event, risk agent dan menentukan pilihan strategi mitigasi risiko yang efektif sesuai dengan nilai Effectiveness to Difficulty (ETD). Hasil penelitian menunjukkan terdapat total 18 risk event dan 21 risk agent pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC. HOR fase pertama menghasilkan 5 risk agent prioritas diantaranya adalah A11, A14, A2, A15, dan A9 dengan masing-masing nilai Aggregate Risk Potential (ARP) sebesar 936, 540, 420, 396 dan 324. HOR fase kedua yang menghasilkan 5 preventive action dengan nilai ETD paling tinggi yaitu PA2, PA33, PA6, PA7, PA4 dengan masing-masing ETD sebesar 3096, 2241, 1260, 1260 dan 1215.*

Kata Kunci: *Industri furnitur, HOR, Mitigasi risiko, HOR, Rantai Pasok*

PENDAHULUAN

Industri furnitur di Indonesia memiliki peranan yang strategis dalam meningkatkan nilai ekspor dan mendorong peningkatan perekonomian secara nasional dengan keunggulan komparatif berbasis sumber daya alam. Nilai ekspor produk furnitur dan kerajinan pada tahun 2022 mencapai USD 3,5 miliar dimana mengalami peningkatan sebesar 40% dibandingkan dengan nilai ekspor pada tahun 2021 yaitu USD 2,5 miliar (Kemenperin, 2023). Tingginya daya saing produk furnitur Indonesia dipengaruhi oleh keunggulan bahan baku dan desain yang unik (Amarta & Ma'rifah, 2021). Adanya peningkatan nilai ekspor furnitur ini mendorong para industri furnitur untuk terus melakukan inovasi dan peningkatan produktivitas pada setiap tahunnya.

Melihat perkembangan industri saat ini, perusahaan berlomba-lomba untuk meningkatkan kinerjanya dalam menciptakan nilai perusahaan (Ma'rifah et al, 2022). Setiap industri memiliki tujuan agar proses produksi dapat berjalan secara kontinyu sehingga keberlangsungan hidup perusahaan dapat terjaga (Ulfah, 2021). Permasalahan domestik terkait dengan rantai pasok ketersediaan bahan baku menjadi isu utama yang krusial bagi para pelaku industri furnitur. Umumnya kinerja rantai pasok berhubungan dengan keandalan kecepatan dalam merespon, ketepatan dalam pengadaan, ketepatan dalam pemenuhan, fleksibilitas, biaya, dan ketepatan *lead time* dari aktivitas logistik (Purwaningsih et al, 2021).

PT ABC merupakan salah satu industri furnitur yang memproduksi berbagai macam produk furnitur seperti kursi, meja, kabinet, pintu, dan *flooring* dengan kualitas ekspor dan memiliki konsumen domestik dan ekspor di berbagai negara seperti

Amerika, Afrika, Australia dan Eropa yang beroperasi sejak tahun 1970an dan berlokasi di Semarang. PT ABC menggunakan beberapa jenis bahan baku kayu lokal dan impor seperti Sungkai, Jati, Mangga, Mahoni, *White Oak* dan Walnut. Dalam proses produksinya, PT ABC membuat produk sesuai dengan order dari konsumen (*make to order*).

Terdapat beberapa risiko pada *supply chain* pengadaan bahan baku kayu yang dapat terjadi pada PT ABC diantaranya adalah keterlambatan pengiriman bahan baku kayu, kualitas kayu yang tidak sesuai dengan permintaan, dokumen legalitas kayu yang tidak lengkap, kadair air kayu yang masih tinggi, dan kayu berjamur. Risiko-risiko tersebut dapat mempengaruhi proses produksi hingga pengiriman produk pada konsumen menjadi terhambat. Untuk memenuhi kebutuhan produksinya, PT ABC memerlukan strategi mitigasi risiko pada proses *supply chain* pengadaan bahan baku kayu agar tidak menimbulkan kerugian maupun hambatan pada proses produksi.

Penelitian yang membahas tentang strategi mitigasi risiko *supply chain management* telah dilakukan menggunakan *House of Risk* (HOR) pada industri agro produksi sayuran beku (Prasetyo et al., 2022). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode HOR mampu mengidentifikasi risiko-risiko yang dapat terjadi pada proses *supply chain* produksi sayuran beku sehingga didapatkan penyebab risiko yang detail dan menyusun rancangan mitigasi risiko yang efektif untuk diterapkan. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi setiap risiko yang dapat terjadi pada proses *supply chain* pengadaan bahan baku kayu pada PT ABC, menentukan risiko prioritas dan

menyusun strategi mitigasi risiko yang efektif untuk diterapkan pada PT ABC.

TINJAUAN PUSTAKA

Risiko Rantai Pasok

Dalam pelaksanaan kegiatan operasionalnya, industri furnitur sangat bergantung pada bahan baku utama yaitu kayu yang berasal dari domestik maupun impor dari negara lain. Berbagai risiko pada proses rantai pasok pengadaan bahan baku kayu dapat menimbulkan kerugian dan hambatan yang mempengaruhi produktivitas industri furnitur. Risiko rantai pasok merupakan suatu gangguan yang disebabkan oleh suatu kejadian yang menimbulkan pengaruh negatif terhadap proses bisnis (Ulfah, 2021).

Manajemen Risiko

Manajemen risiko rantai pasok bertujuan untuk melakukan upaya pengelolaan risiko-risiko yang dapat ditimbulkan pada sebuah aktivitas rantai pasok agar mendapatkan rantai pasok yang optimal dan tercegah dari gangguan yang dapat menimbulkan kerugian (Nadhira *et al*, 2019). Dengan adanya berbagai risiko yang dapat muncul pada proses *supply chain* pengadaan bahan baku kayu maka diperlukan strategi mitigasi risiko yang tepat bagi industri furnitur untuk meminimalisir kerugian atau hambatan yang dapat mempengaruhi produktivitas.

HOR (*House of Risk*)

HOR merupakan metode untuk mengidentifikasi risiko, menentukan penyebab risiko, dan menentukan strategi mitigasi risiko berdasarkan penyebab risiko yang ada pada *supply chain* (Ulfah, 2021). HOR memiliki dua fase yaitu fase pertama yang berfungsi untuk mengidentifikasi

risiko-risiko yang berpotensi pada rantai pasok, menentukan agen risiko serta dampak yang ditimbulkan dan memberikan penilaian pada risiko prioritas berdasarkan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dan fase kedua yang berfokus pada pemilihan agen risiko yang memiliki penilaian paling tinggi untuk menyusun strategi mitigasi risiko yang tepat untuk agen risiko dan menilai efektifitas penerapan strategi mitigasi risiko yang telah disusun.

Penelitian sebelumnya yang membahas tentang strategi mitigasi risiko *supply chain management* telah dilakukan menggunakan *House of Risk* (HOR) pada industri agro produksi sayuran beku (Prasetyo *et al*, 2022). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode HOR mampu mengidentifikasi risiko-risiko yang dapat terjadi pada proses *supply chain* produksi sayuran beku sehingga didapatkan penyebab risiko yang detail dan menyusun rancangan mitigasi risiko yang efektif untuk diterapkan. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Ulfah (2021) tentang mitigasi risiko pada *supply chain* IKM (Industri Kecil Menengah) furnitur Sinar Muda menghasilkan 12 (dua belas) *proactive action* yang efektif sebagai bentuk strategi mitigasi risiko pada *supply chain* IKM furnitur Sinar Muda.

METODOLOGI

PT ABC merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri furnitur berlokasi di Semarang, Jawa Tengah dan telah beroperasi sejak tahun 1970an. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi dan kuisioner untuk mengetahui tingkat keparahan risiko (*severity*), frekuensi kejadian (*occurrence*), dan korelasi kejadian risiko (*risk event*) dan

Amarta, Ma'rifah.

sumber risiko (*risk agent*). Kemudian dilakukan olah data untuk menghitung nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP), *Total Effectiveness of Action* (TEk) dan perhitungan *Effectiveness to Difficulty Ratio* (ETDk) untuk rancangan mitigasi risiko yang efektif pada supply chain pengadaan bahan baku kayu di PT ABC. Wawancara dan observasi dilakukan pada bagian *Purchasing, Production, Planning, and Inventory Control* (PPIC) dan bagian gudang di PT ABC.

HOR fase pertama (fase identifikasi) terdiri dari beberapa langkah (Nadhira *et al*, 2019) seperti berikut:

- Mengidentifikasi risiko-risiko (*risk event*) yang dapat terjadi dan menentukan *risk agent*.
- Mengidentifikasi dampak dan tingkat keparahan yang ditimbulkan dari risiko yang terjadi (*severity*).
- Memberi penilaian kemungkinan terjadinya (*occurrence*) dari *risk agent*.

Tabel 1. Level Severity

Level	Severity	Keterangan
1	No	Tidak ada/ tidak berdampak
2	Very slight	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 1-2 hari
3	Slight	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 3-5 hari
4	Minor	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 6-8 hari
5	Moderate	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 9-11 hari
6	Significant	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 12-14 hari
7	Major	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 15-17 hari
8	Extreme	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 18-20 hari
9	Serious	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi 21-23 hari
10	Hazardous	Menimbulkan dampak keterlambatan pada proses produksi lebih dari 24 hari

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

Tabel 2. Level Occurence

Level	Occurence	Keterangan
1	Low	Frekuensi kemunculan kurang dari 2 kali
2	Moderate	Frekuensi kemunculan 3-5 kali
3	High	Frekuensi kemunculan 6-10 kali
4	Almost Curtain	Frekuensi kemunculan lebih dari 10 kali

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

- Melakukan perhitungan ARP menggunakan data *severity*, *occurrence*, dan nilai *korelasi*. Perhitungan nilai ARP dapat dihitung dengan rumus:

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

Keterangan :
 ARP_j : *Aggregate Risk Potential*
- Memberikan peringkat pada risiko prioritas untuk disusun tindakan mitigasi risikonya.

Tabel 3. Relationship level between Risk Event and Risk Agent

Level	Deskripsi
0	Tidak terkait
1	Keterkaitan rendah (low)
3	Keterkaitan sedang (moderate)
9	Keterkaitan tinggi (high)

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

Amarta, Ma'rifah.

HOR fase kedua (fase penanganan), (Nadhira *et al*, 2019) terdiri dari beberapa langkah seperti berikut :

- Memilih risk agent dengan peringkat paling tinggi menggunakan diagram pareto.
- Mengidentifikasi dan merancang strategi mitigasi risiko yang tepat untuk *risk agent* terpilih.
- Melakukan penilaian korelasi *risk agent* dengan strategi mitigasi.
- Menghitung efektifitas dari strategi mitigasi risiko yang telah dibuat. Total efektifitas dapat dihitung menggunakan rumus:

$$TE_k = \sum ARP_j E_{jk}$$

Keterangan :

TE_k : *Total Effectiveness*

ARP_j : *Aggregate Risk Potential*

E_{jk} : *Effectiveness* (hubungan mitigasi risiko dengan *risk agent*)

- Menentukan peringkat kesulitan untuk strategi mitigasi risiko yang telah ditentukan.
- Menghitung total efektivitas rasio kesulitan strategi mitigasi risiko (ETD_k). Menggunakan rumus :

$$ETD_k = \sum TE_k D_k$$

Keterangan :

ETD : *Effectiveness to Difficulty*

TE_k : *Total Effectiveness*

D_k : *Difficulty* (nilai derajat tingkat kesulitan)

- Memberi peringkat pada masing-masing strategi mitigasi risiko berdasarkan nilai ETD_k .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Risk Event and Risk Agent Identification. Pada HOR fase pertama dilakukan analisis identifikasi kejadian risiko/ *risk event* dan penyebab *risk event* yang dapat disebut juga dengan *risk agent* pada proses pengadaan bahan baku kayu pada PT ABC. Pada masing-masing *risk event* yang telah ditemukan maka dilakukan pemberian rating agar dapat mengetahui seberapa besar pengaruh atau dampak yang ditimbulkan pada proses produksi perusahaan serta tingkat keparahan berdasarkan skala *severity*. Sedangkan pada *risk agent* diberikan rating atau nilai untuk tingkat kemunculan/ *occurrence*. Berikut adalah *risk event* dan *risk agent* yang telah diidentifikasi pada proses pengadaan bahan baku kayu pada PT ABC:

Table 4. Risk Event pada proses pengadaan bahan baku kayu

Aktivitas	Risk Event	Kode	Level Severity
Pemilihan supplier	Lokasi supplier tidak berada pada kota yang sama dengan perusahaan	E1	5
	Supplier tidak terpercaya	E2	8
Pembelian	Keterlambatan pengiriman dokumen permintaan informasi dan proposal pengadaan	E3	6
	Stok kayu yang dimiliki supplier tidak memenuhi permintaan pembelian	E4	8
	Indent stok kayu dari supplier	E5	8
Pembayaran	Fluktuasi harga material kayu	E6	4
	Kesalahan dalam menuliskan nominal harga material kayu pada sistem	E7	4
	Keterlambatan pembaraan kepada supplier oleh perusahaan	E8	5
Pengiriman	Keterlambatan pengiriman material kayu	E9	9
	Material kayu dikirimkan ke alamat lain	E10	9

Amarta, Ma'rifah.

Penerimaan	Kayu rusak pada saat dalam perjalanan	E11	5
	Ketidaksesuaian spesifikasi kayu yang diterima dengan yang dipesan	E12	7
	Jumlah kedatangan material kayu tidak sesuai dengan surat jalan	E13	8
	Rendahnya kualitas material kayu dari pemasok	E14	8
	Kayu yang dibeli tidak memiliki izin yang legal	E15	5
Penyimpanan	Dokumen material kayu tidak lengkap	E16	6
	Kayu berjamur pada saat di dalam gudang	E17	8
	Ruang penyimpanan terbatas	E18	6

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

Table 5. Nilai Occurrence dari Risk Agent

Risk Agent	Kode	Level Occurrence
Supplier material kayu terbatas	A1	3
Komunikasi tidak lancar terkait dengan informasi material kayu dan pesanan	A2	4
Kelangkaan kayu	A3	1
Spesifikasi barang pesanan oleh perusahaan tidak lengkap	A4	2
Karyawan gudang tidak melakukan inspeksi ulang	A5	3
Terjadi kemacetan lalu lintas saat pengiriman material kayu	A6	3
Supplier membatalkan pesanan secara sepihak	A7	1
Kurangnya pengaman yang diberikan pada kayu saat pengiriman	A8	2
Terbatasnya armada dari supplier untuk melakukan pengiriman	A9	4
Kurangnya biaya pembelian kayu	A10	2
Supplier melakukan pengiriman barang tergesa-gesa	A11	4
Supplier belum memiliki izin kayu	A12	3
Daya tahan material rendah	A13	2
Supplier kurang memperhatikan kualitas kayu yang dimiliki	A14	4
Kurangnya kewaspadaan/ ketelitian karyawan Gudang	A15	4
Gudang penyimpanan kayu terlalu lembab	A16	3
Barang masuk gudang secara bersamaan	A17	3
Cuaca buruk saat pengiriman barang	A18	2
Gudang perusahaan terlalu kecil	A19	4
Kadar air kayu masih tinggi	A20	3
Human error	A21	1

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

HOR fase 1. Setelah mengidentifikasi *risk event* dan *risk agent* pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC didapatkanlah 18 *risk event* dan 21 *risk agent* seperti pada tabel 4 dan 5. Proses selanjutnya adalah memberikan nilai korelasi antara *risk event* dan *risk agent* yang ada sehingga didapatkan nilai ARP pada masing-masing *risk event*, *risk agent* dan korelasi antara keduanya. Nilai korelasi ini bertujuan untuk menghubungkan antara

risk event dan penyebabnya yaitu *risk agent* pada masing-masing risiko yang ada.

Nilai ARP digunakan untuk memberikan prioritas pada penanganan *risk agent* atau penyebab risiko (Prasetyo et al, 2022). Penentuan prioritas ini digunakan agar dapat lebih fokus untuk menyusun strategi mitigasi risiko yang tepat untuk risiko prioritas yang ada. Pada HOR fase pertama didapatkan lima (5) *risk agent* prioritas diantaranya adalah A11, A14, A2, A15, dan A9 dengan masing-masing nilai

Amarta, Ma'rifah.

ARP sebesar 936, 540, 420, 396 dan 324. PT ABC memiliki standar pengelolaan risiko yang tinggi, sehingga *stakeholder* atau manajemen PT ABC berpendapat bahwa 99% *risk agent* teratas mewakili dari keseluruhan *risk agent* yang ada. Sehingga didapatkanlah 20 *risk agent* yang kemudian

akan disusun strategi mitigasi risikonya. Dari beberapa prioritas *risk agent* yang ada, selanjutnya akan disusun strategi mitigasi risiko atau *preventive action* yang dapat di implementasikan pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC pada HOR fase kedua.

Tabel 6. HOR fase 1

Risk Event	Risk Agent																					Severity
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	
E1	9		3																			5
E2	3	3					9				1											8
E3		9		3																		6
E4			9	3																		8
E5			3				3															8
E6			1																			4
E7																				9		4
E8										9												5
E9				3		9			9									3				9
E10		3									9											9
E11								9					1									5
E12				3	3						9			9	3							7
E13					3						9				3							8
E14													1	9						1		8
E15	3										9											5
E16					9						3				9		3				3	6
E17																9				9		8
E18																	9		3			6
Occurence	3	4	3	2	3	3	1	2	4	2	4	3	2	4	4	3	3	2	4	3	1	
ARP	252	420	115	180	297	243	96	90	324	90	936	159	26	540	396	216	216	54	72	240	54	
Ranking	7	3	14	12	6	8	15	16	5	17	1	13	21	2	4	10	11	19	18	9	20	

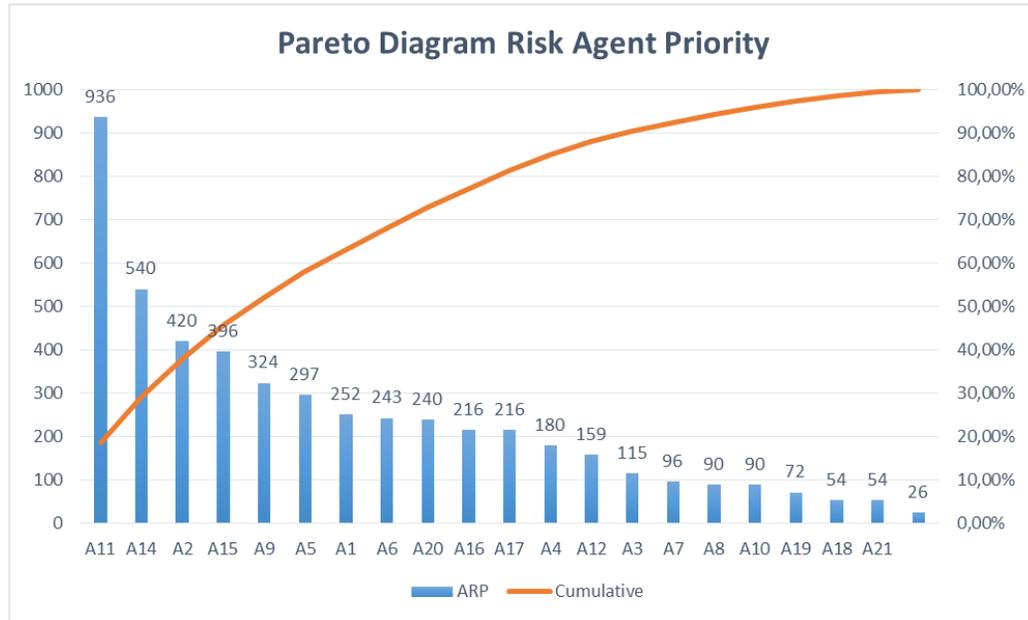
Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

HOR fase 2. Pada HOR fase kedua akan disusun serta dipilih beberapa strategi mitigasi risiko yang dianggap efektif dan efisien dalam mengurangi probabilitas dampak yang akan disebabkan oleh *risk agent*. Untuk dapat memberikan rekomendasi strategi yang efektif maka dimulai dengan menyusun strategi

penanganan, mencari korelasi hubungan antara strategi penanganan dengan *risk agent*, menghitung nilai *Total Effectiveness* (TE_k) dan *Degree of Difficulty* (D_k) dan menghitung rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k) guna mengetahui ranking prioritas dari pilihan strategi yang telah disusun. Pada gambar diagram pareto di

bawah ini didapatkan peringkat masing-masing *risk agent* yang menjadi *risk agent priority* untuk dapat disusun strategi mitigasi risikonya. Strategi mitigasi risiko kemudian disusun dari 20 *risk agent* yang menjadi prioritas dan dinilai tingkat

kesulitan (D_k) dalam implementasinya. Hal ini dilakukan agar strategi mitigasi risiko juga dapat dipertimbangkan untuk kemudahan dalam implementasinya pada proses pengadaan bahan baku kayu di PT ABC.



Gambar 1. Pareto Diagram *Risk Agent Priority*

Dari total 20 *risk agent* yang menjadi prioritas mitigasi risiko didapatkan 33 strategi penanganan risiko (*preventive action*) yang dapat di implementasikan pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC. Tindakan strategi mitigasi risiko yang telah disusun kemudian dinilai korelasinya dengan *risk agent* yang ada untuk kemudian dihitung nilai *Total Effectiveness* (TE_k) dan *Degree of Difficulty* (D_k) dan menghitung rasio *Effectiveness To Difficulty* (ETD_k). Pengolahan data untuk *preventive action* digunakan untuk mengetahui besar nilai ETD setiap strategi mitigasi *risk agent* dan peringkat prioritas strategi mitigasi

berdasarkan nilai ETD masing-masing (Tampubolon et al, 2013). Semakin kecil nilai ETD menandakan bahwa *preventive action* yang disusun kurang efektif menangani atau memitigasi *risk agent* yang ada. Sebaliknya, apabila nilai ETD semakin besar maka *preventive action* semakin efektif dalam mengurangi atau memitigasi *risk agent* yang ada. Dari nilai ETD yang ada pada HOR fase kedua ini juga dapat menentukan prioritas strategi mitigasi risiko yang harus dilakukan oleh PT ABC dalam memitigasi *risk agent* yang mengakibatkan munculnya *risk event* pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC.

Tabel 7. Nilai tingkat kesulitan *Preventive Action*

Kode PA	<i>Preventive Action</i>	Tingkat Kesulitan (Dk)
PA1	Menambahkan peraturan pada kontrak terkait penalti ketidaksesuaian spesifikasi dan kualitas kayu yang dipesan	4
PA2	Melakukan evaluasi pada supplier	3
PA3	Supplier mengecek kembali kualitas kayu yang akan dikirimkan	5
PA4	Membuat checklist spesifikasi kualitas kayu yang dipesan kepada supplier	4
PA5	Mengirimkan karyawan untuk melakukan pengecekan kualitas kayu di tempat supplier	4
PA6	Meningkatkan komunikasi dan hubungan baik dengan supplier	3
PA7	Membuat <i>time schedule</i> untuk komunikasi dengan supplier terkait pesanan material kayu mulai dari pemesanan hingga penerimaan	3
PA8	Perusahaan mengirimkan dokumen pesanan material kayu secara lengkap kepada supplier	3
PA9	Melakukan training kepada karyawan	4
PA10	Membuat checklist kualitas dan kuantitas material kayu untuk dicek kembali	3
PA11	Menggunakan armada pengiriman milik perusahaan	5
PA12	Menggunakan jasa pengiriman logistik	4
PA13	Membuat jadwal inspeksi rutin setiap hari	3
PA14	Mencari alternatif supplier lain	4
PA15	Bekerjasama dengan perusahaan sejenis	3
PA16	Bergabung ke komunitas bisnis	3
PA17	Mencari rute alternatif untuk pengiriman material kayu	4
PA18	Melakukan pengecekan kadar air kayu setelah selesai proses pengeringan	3
PA19	Melakukan proses pengeringan ulang untuk kayu yang masih memiliki kadar air yang tinggi	4
PA20	Melakukan renovasi gudang penyimpanan kayu	5
PA21	Melakukan inspeksi suhu gudang penyimpanan kayu secara rutin	3
PA22	Membentuk beberapa tim penerimaan barang	3
PA23	Melakukan pengecekan ulang terkait dokumen pesanan kayu sebelum dikirimkan kepada supplier	3
PA24	Membuat kontrak dengan supplier terkait izin kayu	3
PA25	Mencari substitusi material kayu lain untuk produksi	5
PA26	Menambahkan peraturan pada kontrak terkait pembatalan secara sepihak oleh supplier	3
PA27	Memberikan informasi kepada supplier untuk menambah pengaman kayu pada saat pengiriman	3
PA28	Membuat anggaran pembelian kayu secara terperinci	4
PA29	Menyusun cashflow perusahaan terkait dengan pembayaran material kayu	4

Kode PA	Preventive Action	Tingkat Kesulitan (Dk)
PA30	Mengatur layout gudang agar lebih efisien dalam menyimpan barang	4
PA31	Menggunakan jasa penyewaan gudang untuk menambah kapasitas daya tampung barang	4
PA32	Melakukan pemantauan cuaca sebelum pengiriman barang	4
PA33	Melakukan evaluasi kinerja kepada karyawan	3

Sumber: Data Primer yang diolah, 2023

Pada tabel 7 didapatkan nilai tingkat kesulitan dalam penerapan masing-masing *preventive action* atau strategi mitigasi risiko yang telah disusun. Pada tabel tersebut kemudian dihitung nilai ETD untuk mengetahui *preventive action* atau strategi risiko mana yang paling efektif untuk diterapkan pada PT ABC.

Pada HOR fase kedua didapatkan lima (5) *preventive action* atau strategi mitigasi risiko teratas yaitu PA2, PA33, PA6, PA7, PA4 dengan masing-masing ETD sebesar 3096, 2241, 1260, 1260 dan 1215. Prioritas strategi mitigasi risiko efektif yang dapat dilakukan pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC yaitu dengan melakukan evaluasi kepada supplier, melakukan evaluasi kinerja kepada karyawan, meningkatkan komunikasi dan hubungan baik dengan supplier, membuat *time schedule* terkait pesanan material kayu mulai dari pemesanan hingga penerimaan, dan membuat *checklist* spesifikasi kualitas kayu yang dipesan kepada supplier. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulfah (2021) tentang strategi mitigasi risiko menggunakan HOR pada IKM (Industri Kecil Menengah) furnitur Sinar Muda apabila meningkatkan komunikasi dan hubungan baik dengan supplier,

membuat *time schedule* pemesanan material serta *checklist* spesifikasi kualitas bahan yang dipesan kepada supplier menjadi salah satu strategi mitigasi risiko efektif yang dapat diterapkan pada IKM furnitur dalam mencegah risiko pada rantai pasok pada IKM furnitur.

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk industri furnitur yang memiliki orientasi pasar ekspor dan pengelolaan bahan baku kayu yang menjadi bahan baku utama dalam industri furnitur serta menambah referensi dalam penelitian yang menggunakan metode HOR dalam mengidentifikasi risiko dan menyusun strategi mitigasi risiko pada *supply chain* bahan baku kayu pada industri furnitur. Penelitian ini dilakukan hanya pada satu industri furnitur yang memiliki orientasi pasar ekspor di Semarang, Jawa Tengah dan hanya meneliti tentang proses *supply chain* bahan baku kayu. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilengkapi dengan data yang mencakup material non kayu, karena sebagian besar industri furnitur menggunakan material kayu dan non kayu seperti besi, plastik, rotan, tembaga, aluminium dan bahan lainnya.

ABC maka didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam HOR fase pertama, telah teridentifikasi 18 *risk event* dan 21 *risk agent* pada proses pengadaan bahan baku kayu PT ABC.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pengolahan data menggunakan metode *House of Risk* pada proses pengadaan bahan baku kayu PT

2. HOR fase pertama menghasilkan 5 *risk agent* prioritas diantaranya adalah A11, A14, A2, A15, dan A9 dengan masing-masing nilai ARP sebesar 936, 540, 420, 396 dan 324. Lima *risk agent* prioritas tersebut adalah supplier melakukan pengiriman barang tergesa-gesa, supplier kurang memperhatikan kualitas kayu yang dimiliki, komunikasi tidak lancar terkait dengan informasi material kayu dan pesanan, kurangnya kewaspadaan/ketelitian karyawan gudang, dan terbatasnya armada dari supplier untuk melakukan pengiriman.
 3. Dari *risk agent* prioritas yang telah terpilih disusun strategi mitigasi risiko dalam HOR fase kedua yang menghasilkan 5 *preventive action* atau strategi mitigasi risiko dengan nilai ETD paling tinggi yaitu PA2, PA33, PA6, PA7, PA4 dengan masing-masing ETD sebesar 3096, 2241, 1260, 1260 dan 1215. Strategi mitigasi risiko yang dapat diimplementasikan adalah melakukan evaluasi kepada supplier, melakukan evaluasi kinerja kepada karyawan, meningkatkan komunikasi dan hubungan baik dengan supplier, membuat *time schedule* terkait pesanan material kayu mulai dari pemesanan hingga penerimaan, dan membuat *checklist* spesifikasi kualitas kayu yang dipesan kepada supplier.
- Amarta, Zain dan Julia Dewi Ma'rifah. (2021). Peramalan Penjualan Produk Furnitur dengan Metode Backpropagation Neural Network. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Vo. 9, No. 1, pp. 29-35. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v9i1.9510>
- A. Widyarto. (2012). Peran Supply Chain Management dalam Sistem Produksi dan Operasi Perusahaan. *Journal of Management and Business*, vol. 16, no. 2, pp. 91-98, 2012. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/4477/2.pdf;sequence=1>
- D. I. Handayani. (2014). Risiko Rantai Pasok Minuman Sari Apel Dalam Perspektif Sistem Traceability.. *Universitas Diponegoro Jurnal Teknik Industri*, Vol. 9, No. 1, pp. 57-68, Jan. 2014. <https://doi.org/10.12777/jati.9.1.57-68>
- Geraldin,H. (2007).Manajemen Risiko dan Aksi Mitigasi Untuk Menciptakan Rantai Pasok yang Robust. *Tesis.Fakultas Teknik.ITS.Surabaya*. http://www.ie.its.ac.id/rbti/index.php?p=show_detail&id=4020
- Hardani, H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Metode penelitian kualitatif & kuantitatif. *Yogyakarta: Pustaka Ilmu*, 162. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=4840858489536699410&hl=en&oi=scholar>
- Ma'rifah, Julia Dewi, et al. (2022). Analysis of the Influence of Real Earnings Management, Income Smoothing and Tenure Audit on Coficient Earnings Response with Intellectual Capital Disclosure as Moderating Variables. *Budapest*

DAFTAR PUSTAKA

- A.H.K. Nadhira, et al. (2019). Manajemen Risiko Rantai Pasok Produk Sayuran Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference dan Model House of Risk. *Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*. Vol. 2 No. 2, pp. 101-117. <https://doi.org/10.33479/kurawal.v2i2.260>

- International Research and Critics Institute Journal. Vol. 5, No. 4. pp. 29633-29647.
<https://doi.org/10.33258/birci.v5i4.7115>
- Prasetyo Beny, et al. (2022). Analisis Strategi Mitigasi Risiko Supply Chain Management Menggunakan House of Risk (HOR). Jurnal Tekno Kompak, Vol.16 No. 2, pp. 72-84. <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i2.1878>
- Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi. (2015). Supply Chain Management Edisi Kedua. Guna Widya. Surabaya. https://scholar.google.com/citations?user=5E_Lly0AAAAJ&hl=id
- Pujawan, I.N, Geraldine, L.H. (2009). Business Process Management, House of Risk: A Model for Proactive Supply Chain Risk Management, Vol. 15 No. 6: 953-967. <https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- Purwaningsih Ratna, et al. (2021). Analisis dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada Pengadaan Material Produksi dengan Model House of Risk (HOR) pada Industri Pulp. Jurnal Ilmiah Manajemen, Vol. 11 No. 1, pp. 64-77. <http://dx.doi.org/10.22441/mix.2021.v11i1.005>
- P. Yap. (2017). Panduan Praktis Manajemen Risiko Perusahaan, Jakarta : Growing Publishing. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1079524>
- Siagian, Y. M. (2007): Supply Chain Management dalam Dunia Bisnis, Grasindo. Jakarta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=429363>
- Siaran Pers Kementerian Perindustrian. (2023). Jadi Penghasil Devisa, Kemenperin Pacu Kinerja Industri Furnitur dan Kerajinan. <https://kemenperin.go.id/artikel/23902/Jadi-Penghasil-Devisa,-Kemenperin-Pacu-Kinerja-Industri-Furnitur-dan-Kerajinan>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: CV. Alfabeta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=911046>
- Tampubolon Flora, et al. (2013). Pengelolaan Risiko Supply Chain dengan Metode House of Risk. Jurnal Teknik Industri Vol.1, No.3, pp. 222-226. <http://dx.doi.org/10.36055/jti.v1i3.94>
- Trenggonowati, D. L., & Pertiwi, N. A. (2017). Analisis Penyebab Risiko dan Mitigasi Risiko dengan Menggunakan Metode House Of Risk Pada Divisi Pengadaan. Journal Industrial Services, 3(1), 1-7. <http://dx.doi.org/10.36055/jiss.v3i1a.2053>
- Ulfah, Maria. (2021). Mitigasi Risiko Rantai Pasok Industri Furnitur dengan Menggunakan Metode House of Risk di IKM Sinar Muda. Journal Industrial Services Vol. 7, No.1. <http://dx.doi.org/10.36055/jiss.v7i1.12745>
- Wibowo, Sucipto Arief et al. (2015). Analisis Rantai Pasok Bahan Baku Kayu Untuk Mengoptimalkan Inventory Level (Studi Kasus: Industri Pencil Slate di PT XYZ, Jawa Barat, Indonesia). Seminar Nasional IENACO. ISSN 2337-4349. <http://hdl.handle.net/11617/5792>