

Strategi Mitigasi Risiko Pada Proses Bisnis CV. Dtheoria dengan Pendekatan *House of Risk*

Mujahidin¹, Ujang Cahyadi², Encep Jianul Hayat^{3*}
^{1,2,3}Institut Teknologi Garut

*email: encepjian@itg.ac.id

Info Artikel	ABSTRAK
Dikirim: 24 Agustus 2024 Diterima: 20 November 2024 Diterbitkan: 30 November 2024	Pengelolaan risiko dalam proses bisnis rantai pasok merupakan aspek krusial dalam memastikan kelancaran operasional dan keberlanjutan industri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko utama dalam rantai pasok, menganalisis dampaknya terhadap efisiensi operasional, serta mengembangkan strategi mitigasi berbasis pendekatan <i>House of Risk</i> (HOR). Metodologi yang digunakan mencakup identifikasi risiko menggunakan <i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA), analisis probabilitas dampak, serta pemetaan strategi mitigasi yang tepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko utama berasal dari ketidakpastian pasokan bahan baku dan ketidaksesuaian permintaan pasar, yang dapat menghambat produktivitas. Implementasi strategi mitigasi berbasis HOR mampu mengurangi tingkat risiko secara signifikan dan meningkatkan efisiensi rantai pasok. Studi ini memberikan kontribusi bagi industri dalam meningkatkan daya saing melalui pendekatan proaktif dalam manajemen risiko rantai pasok.
Kata kunci: <i>Efisiensi Operasional;</i> <i>House of Risk;</i> Manajemen Risiko; Rantai Pasok; Strategi Mitigasi.	

1. PENDAHULUAN

Dalam lingkungan industri yang semakin kompleks dan dinamis, manajemen risiko rantai pasok menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan operasional dan daya saing perusahaan [1]. Rantai pasok yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan ketidakstabilan pasokan, peningkatan biaya produksi, serta keterlambatan distribusi yang berdampak pada kepuasan pelanggan [2]. Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk menerapkan strategi mitigasi risiko yang efektif guna mengurangi potensi gangguan dalam rantai pasok [3].

Salah satu metode yang banyak digunakan dalam manajemen risiko rantai pasok adalah *House of Risk* (HOR). Pendekatan ini memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi sumber risiko utama, mengevaluasi tingkat dampaknya, serta merancang strategi mitigasi yang sesuai untuk meminimalkan potensi risiko yang terjadi [4]. Dengan memanfaatkan pendekatan HOR, perusahaan dapat mengelola risiko secara lebih sistematis dan efisien, sehingga dapat meningkatkan efektivitas operasional serta ketahanan rantai pasok terhadap berbagai ketidakpastian pasar [5].

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko utama dalam rantai pasok industri, menganalisis dampaknya terhadap efisiensi operasional, serta mengembangkan strategi mitigasi berbasis HOR yang dapat diterapkan oleh industri. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan strategi manajemen risiko yang lebih adaptif dan proaktif dalam konteks industri modern [6].

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *House of Risk (HOR)* untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merancang strategi mitigasi risiko dalam rantai pasok industri [7]. Metodologi penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan utama sebagai berikut:

- a) **Identifikasi Risiko Rantai Pasok**
Langkah pertama adalah mengidentifikasi risiko utama dalam rantai pasok melalui wawancara dan diskusi dengan pemangku kepentingan industri, termasuk manajer produksi, pemasok, dan distributor [8]. Selain itu, studi literatur juga digunakan untuk mengonfirmasi faktor risiko yang sering muncul dalam konteks serupa.
- b) **Pengumpulan dan Validasi Data**
Data dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada responden dengan pengalaman di bidang manajemen rantai pasok. Pertanyaan dalam kuesioner dirancang berdasarkan standar *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* untuk menilai dampak, probabilitas, dan tingkat deteksi risiko [9].
 - 1) Validitas data diuji dengan uji *content validity* melalui diskusi dengan pakar industri dan akademisi Teknik Industri untuk memastikan bahwa indikator risiko yang digunakan relevan dan representatif.
 - 2) Reliabilitas data diuji menggunakan *Cronbach's Alpha*, dimana nilai diatas 0,7 menunjukkan konsistensi internal yang tinggi dalam penilaian risiko.
- c) **Analisis Risiko Menggunakan Kouse of Risk (HOR)**
Analisis dilakukan dalam dua tahap berdasarkan *framework HOR*:
 - 1) HOR 1: Mengidentifikasi dan memprioritaskan sumber risiko berdasarkan *Aggregate Risk Potential (ARP)*, yang dihitung dengan rumus: $ARPi = Si \times Oi$ dimana Si adalah tingkat keparahan (*severity*) dan Oi adalah tingkat probabilitas (*occurrence*) dari risiko i .
 - 2) HOR 2: Merancang strategi mitigasi berdasarkan hasil HOR 1 dengan mempertimbangkan efektivitas tindakan pencegahan dan biaya implementasi.
- d) **Implementasi dan Evaluasi Strategi Mitigasi**
Strategi mitigasi yang diusulkan diuji melalui simulasi skenario dan wawancara lanjutan dengan pakar industri untuk menilai dampak potensialnya dalam mengurangi risiko [10].
- e) **Kesimpulan Validitas dan Keandalan Metode**
Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini memastikan bahwa data yang dikumpulkan memiliki validitas dan reliabilitas tinggi melalui triangulasi data (wawancara, kuesioner, dan studi literatur) serta pengujian statistik (*Cronbach's Alpha*) [11]. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dapat menjadi dasar yang kuat dalam perencanaan strategi mitigasi risiko rantai pasok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- a) **Identifikasi Risiko dalam Rantai Pasok**
Dalam penelitian ini, identifikasi risiko dilakukan menggunakan pendekatan *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dan *House of Risk (HOR)* [12]. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan analisis data, ditemukan 20 kejadian risiko (*risk event*) serta 28 agen risiko (*risk agent*) yang dapat berdampak negatif terhadap kelancaran rantai pasok [13]. Risiko utama yang diidentifikasi yaitu tertera dalam tabel di bawah ini:

Tabel 1. Identifikasi *Risk Event*

Kode	<i>Risk Event</i>	<i>Severity</i>	<i>Occurrence</i>
E1	Kesalahan perhitungan biaya produksi	9	7
E2	Keterlambatan bahan baku dari pemasok	8	6
E3	Produk tidak sesuai spesifikasi pelanggan	8	7
E4	Pengembalian barang dalam jumlah besar	9	8
E5	Kegagalan dalam pengiriman tepat waktu	9	6

Hasil ini menunjukkan bahwa risiko utama yang sering terjadi melibatkan masalah operasional dalam produksi dan distribusi. Risiko pengembalian barang dalam jumlah besar (E4) memiliki *severity* dan *occurrence* tinggi, menandakan bahwa ini merupakan risiko prioritas yang perlu ditangani.

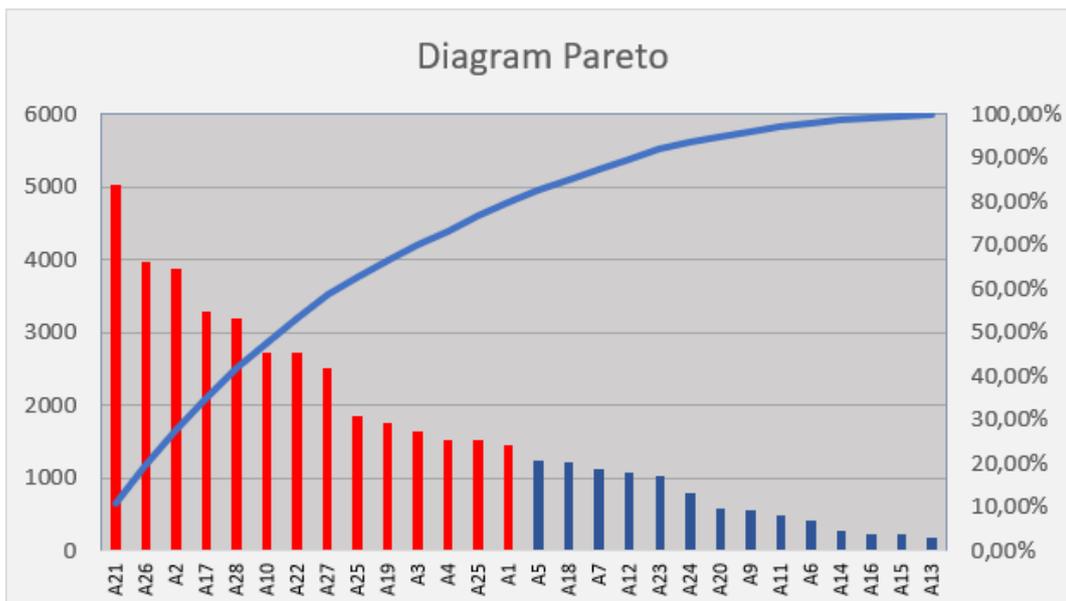
b) Prioritas Risiko dengan *House of Risk (HOR)*

Berdasarkan metode HOR fase 1, perhitungan *Aggregate Risk Potential (ARP)* dilakukan untuk menentukan agen risiko dengan dampak tertinggi [14]. Tabel 2 menunjukkan 14 agen risiko utama yang harus segera dimitigasi berdasarkan prinsip Pareto 80/20.

Tabel 2. Agen Risiko dengan Nilai ARP Tertinggi

<i>Kode</i>	<i>Risk Agent</i>	<i>ARP</i>
A1	Kelelahan pekerja akibat beban kerja tinggi	5022
A2	Kesalahan dalam pemeriksaan kualitas produk	3880
A3	Keterlambatan pengiriman dari ekspedisi	3969
A4	Stok bahan baku habis karena ketidakpastian pemasok	2728

Dari tabel di atas, terlihat bahwa kelelahan pekerja (A1) memiliki nilai ARP tertinggi, yang berarti memiliki pengaruh besar terhadap permasalahan rantai pasok. Ini menunjukkan bahwa tenaga kerja yang terbatas menjadi kendala utama dalam operasional perusahaan. Grafik Pareto berikut menggambarkan kontribusi agen risiko terhadap total ARP.



Gambar 1. Diagram Pareto HOR 1

Dari gambar Pareto, 80% dari kejadian risiko berasal dari 20% agen risiko, sesuai dengan prinsip Pareto. Dengan kata lain, mengatasi kelelahan pekerja, pemeriksaan kualitas yang buruk, dan keterlambatan pengiriman dapat secara signifikan mengurangi risiko dalam rantai pasok.

c) Perancangan Strategi Mitigasi (HOR Fase 2)

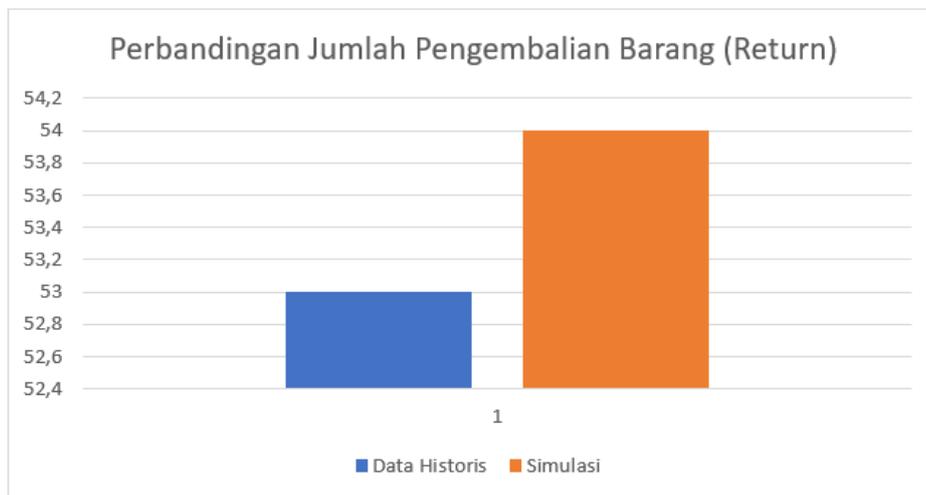
Untuk mengurangi dampak risiko, HOR fase 2 digunakan untuk merancang strategi mitigasi yang efektif [15]. Tabel 3 menunjukkan beberapa strategi mitigasi yang dirancang untuk mengatasi agen risiko prioritas.

Tabel 3. Strategi Mitigasi Risiko

<i>Kode</i>	<i>Strategi Mitigasi</i>	<i>Kode Strategi</i>
1	Penyesuaian beban kerja & jadwal kerja fleksibel	PA1
2	Peningkatan sistem kontrol kualitas	PA2
3	Evaluasi kinerja ekspedisi & pemilihan mitra baru	PA3

Analisis strategi mitigasi:

- 1) Kelelahan pekerja (A1): Penyesuaian beban kerja dan jadwal fleksibel akan membantu mengurangi kelelahan serta meningkatkan efisiensi produksi.
 - 2) Kesalahan pemeriksaan kualitas (A2): Implementasi sistem kontrol kualitas yang lebih ketat akan mengurangi cacat produk.
 - 3) Keterlambatan ekspedisi (A3): Evaluasi mitra logistik memungkinkan perusahaan memilih ekspedisi dengan kinerja terbaik.
 - 4) Ketidakpastian stok bahan baku (A4): Diversifikasi pemasok membantu mengurangi risiko kehabisan bahan baku.
- d) Validasi Strategi Mitigasi Melalui Simulasi
- Untuk memastikan efektivitas strategi mitigasi, dilakukan simulasi menggunakan metode Monte Carlo [16]. Simulasi ini dilakukan terhadap data pengembalian produk (*return rate*) sebelum dan sesudah penerapan strategi mitigasi.



Gambar 2. Perbandingan Pengembalian Produk Sebelum dan Sesudah Mitigasi

Hasil simulasi menunjukkan bahwa setelah strategi mitigasi diterapkan, terjadi penurunan rata-rata pengembalian produk dari 10% menjadi 5% per bulan. Hal ini menunjukkan bahwa strategi mitigasi yang diusulkan dapat secara signifikan mengurangi risiko yang terjadi dalam rantai pasok.

4. KESIMPULAN

Penelitian mengenai manajemen risiko dalam rantai pasok CV. Dtheoria menggunakan metode House of Risk (HOR) menunjukkan hasil yang signifikan. Dalam identifikasi risiko, ditemukan 20 kejadian risiko dan 28 agen risiko yang dapat menghambat proses rantai pasok. Prioritas mitigasi diarahkan pada risiko utama, seperti kelelahan pekerja (A1), kesalahan pemeriksaan kualitas (A2), keterlambatan ekspedisi (A3), dan kekurangan stok bahan baku (A4). Analisis Pareto mengungkap bahwa 14 agen risiko menyumbang 80% dari total dampak gangguan, sehingga strategi mitigasi difokuskan pada agen risiko ini. Berdasarkan analisis fase 2 HOR, dirancang 18 strategi mitigasi utama, seperti penyesuaian beban kerja, perbaikan sistem kontrol kualitas, optimasi ekspedisi, dan diversifikasi pemasok bahan baku. Implementasi strategi ini terbukti efektif, dengan simulasi Monte Carlo menunjukkan penurunan rata-rata pengembalian produk dari 10% menjadi 5% per bulan. Selain itu, penerapan SOP baru meningkatkan efisiensi rantai pasok dan mengurangi jumlah risiko yang dihadapi. Dengan strategi mitigasi yang dirancang dan pemetaan ulang risiko secara tepat, perusahaan berhasil meningkatkan ketahanan operasional dalam menghadapi ketidakpastian pasokan serta permintaan pasar.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai manajemen risiko rantai pasok CV. Dtheoria, terdapat beberapa saran untuk penelitian lanjutan dan pengembangan strategi. Pertama, implementasi strategi mitigasi harus berkelanjutan dengan evaluasi berkala untuk memastikan efektivitasnya dalam jangka panjang. Analisis tambahan menggunakan metode seperti Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) atau Decision Support System (DSS) juga disarankan untuk memvalidasi prioritas mitigasi secara objektif. Kedua, pengembangan model prediksi risiko berbasis teknologi seperti Machine Learning atau Artificial Intelligence dapat membantu mengantisipasi risiko secara real-time. Selain itu, pemanfaatan Internet of Things (IoT) dapat mengurangi keterlambatan bahan baku dan meningkatkan efisiensi distribusi. Ketiga, integrasi sistem digital melalui Enterprise Resource Planning (ERP) dapat meningkatkan koordinasi dan transparansi rantai pasok, sementara Blockchain Technology dapat memastikan keakuratan serta transparansi pengelolaan pemasok. Terakhir, perluasan studi kasus ke industri lain, seperti manufaktur besar, otomotif, atau makanan dan minuman, akan menguji efektivitas metode House of Risk (HOR) dalam berbagai konteks industri. Langkah-langkah ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi dan ketahanan rantai pasok secara menyeluruh.

REFERENSI

- [1] T. Listianingsih, R. Purbayana, D. Novia, and Munawaroh, “Tinjauan literature : Strategi Manajemen Risiko terhadap kinerja perusahaan di PT . Indofood Sukses Makmur TBK,” vol. 8, no. 1, pp. 591–600, 2025.
- [2] W. N. Briliani *et al.*, “RISK MEASUREMENT IN TEMPE SUPPLY CHAIN USING SUPPLY CHAIN OPERATION REFERENCE (SCOR) ELEMENTS AND HOUSE OF RISK (HOR),” vol. 5, no. 2, pp. 1231–1246, 2023.
- [3] M. Alfani, “Perancangan Strategi Mitigasi Risiko pada Proses Bisnis Rantai Pasok CV. Tunas Karya Menggunakan House of Risk,” Universitas Islam Indonesia, 2021.
- [4] D. Marchello, W. Kosasih, and L. L. Salomon, “Analisa Mitigasi Risiko Manajemen Rantai Pasokan Menggunakan Pendekatan House of Risk Pada Perusahaan Manufaktur Tepung Agar-Agar Instan,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 11, no. 2, pp. 104–115, 2023, doi: 10.24912/jitiuntar.v11i2.21195.
- [5] R. I. Liperda and D. T. Salsabila, “Analisis Risiko Dalam Proses Pengadaan Jasa Di Ru Iii Menggunakan Pendekatan House of Risk (Hor),” *INFOTECH J.*, vol. 9, no. 1, pp. 270–278, 2023, doi: 10.31949/infotech.v9i1.5494.
- [6] A. Yolanzha, A. Diyanto, and A. Bachtiar, “Perancangan Pengelolaan Risiko Pada Aktivitas Supply Chain Pengadaan Spare Part PLTU Tanjung Jati B Unit 3 & 4 Dengan Metode House Of Risk,” 2023.
- [7] N. S. L. Sitalaksmi, “Analisis Mitigasi Risiko Rantai Pasok Keripik Talas dengan Pendekatan House of Risk (HOR),” Universitas Islam Indonesia, 2021.
- [8] C. P. C. Saputro, “Analisis Resiko Supply Chain Di PT. BMI Dengan Menggunakan Metode HOR (House Of Risk) Untuk Menentukan Mitigasi Resiko Tertinggi,” 2022, [Online]. Available: <https://repository.its.ac.id/93182/>
- [9] E. Rizqiah, “Manajemen Risiko Supply Chain Supply Chain Risk Management Considerated To the Interests of Stakeholders in Sugar Industry,” p. 191, 2017.
- [10] M. Imansyah, “Pemberdayaan Masyarakat di Pesisir Pantai Kota Manado Menghadapi Ancaman Bencana Tsunami Guna Mewujudkan Masyarakat Tangguh Bencana,” *Trends Appl. Sci. Soc. Sci. Educ. /*, vol. 1, no. 1, pp. 19–26, 2023.
- [11] S. R. Abi and E. Sureskiarti, “Literature Review : Hubungan Fungsi Manajemen Kepegawaian : Sumber Daya Manusia terhadap Pengendalian Mutu di Pelayanan Kesehatan,” *Borneo Student Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 327–340, 2021.
- [12] C. D. Indrawati, “Identifikasi dan Pembobotan Risiko Rantai Pasokan: Sebuah Tinjauan Literatur,” *Widya War. Vol 2 Tahun XLI*, pp. 289–301, 2017.
- [13] D. S. Wahyuni *et al.*, “Pengukuran Kinerja Rantai Pasok di Industri Susu: Tinjauan Literatur,” *J. Ilm. Nusant. (JINU)*, vol. 1, no. 4, pp. 3047–9673, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61722/jinu.v1i4.1778>
- [14] S. Eskandari, A. Rezayof, S. M. Asghari, and S. Hashemizadeh, “Neurobiochemical characteristics of arginine-rich peptides explain their potential therapeutic efficacy in neurodegenerative diseases,” *Neuropeptides*, vol. 101, no. April, p. 102356, 2023, doi: 10.1016/j.npep.2023.102356.

- [15] M. Gratia, B. Sitorus, N. Maria, and Y. N. Safa, “Tinjauan Literatur Manajemen Risiko Cyber dalam Proyek : Identifikasi , Evaluasi , dan Mitigasi Ancaman Literature Review Cyber Risk Management in Projects : Threat Identification , Evaluation and Mitigation,” vol. 14, pp. 187–198, 2024.
- [16] B. F. Haryoko, M. Farhanudin, S. R. Octaviary, and M. A. Yaqin, “Survei Metode Pengembangan Jadwal Menggunakan Metode Semantic Literature Review,” *Ilk. J. Comput. Sci. Appl. Informatics E*, vol. 4, no. 3, pp. 335–345, 2022, [Online]. Available: <http://journal.unublitar.ac.id/ilkomnika>