



Perancangan Strategi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Roti pada UD. XYZ dengan Metode *House Of Risk* (HOR)

Muhammad Amar Zikri¹, Muhammad Zakaria^{2✉}, Saifuddin Muhammad Jalil²

⁽¹⁾Program Studi Teknik Logistik, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

Jl. Kampus Bukit Indah, Blang Pulo, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

⁽²⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

Jl. Kampus Bukit Indah, Blang Pulo, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

DOI: 10.31004/jutin.v9i1.54443

✉ Corresponding author:

[irmuhammad@unimal.ac.id]

Article Info	Abstrak
<p><i>Kata kunci:</i> <i>House Of Risk;</i> <i>Mitigasi Risiko;</i> <i>Rantai Pasok;</i> <i>Supply Chain Operation</i> <i>Reference;</i></p>	<p>UD. XYZ adalah sebuah Industri Kecil Menengah yang berfokus pada produksi roti. Dalam kegiatan produksinya perusahaan mengalami permasalahan, yaitu fluktuasi harga bahan baku, proses fermentasi adonan, keterlambatan pengiriman bahan baku dari pemasok, serta tingkat produk yang sudah tidak layak konsumsi mencapai 8-18% setiap bulannya. Untuk mengkaji permasalahan tersebut, penelitian ini menggunakan model SCOR serta metode HOR yang terdiri dari dua langkah. Tahap pertama, SCOR digunakan untuk memetakan proses rantai pasokan produk roti. Kemudian, data yang diperoleh dari pemetaan ini diolah dengan metode HOR tahap pertama untuk menghitung nilai ARP berdasarkan evaluasi tentang tingkat keparahan dan frekuensi dari kejadian risiko. Selanjutnya dilakukan HOR tahap kedua untuk mengembangkan strategi mitigasi risiko. Hasil dari identifikasi didapatkan 20 peristiwa risiko dan 19 agen risiko. Dari total agen risiko yang ada, sebanyak 10 agen risiko prioritas ditentukan dengan diagram pareto. Secara keseluruhan, HOR tahap kedua didapatkan 16 rekomendasi strategi untuk mengurangi kemungkinan munculnya agen risiko.</p>
<p><i>Keywords:</i> <i>House Of Risk;</i> <i>Risk Mitigation;</i> <i>Supply Chain;</i> <i>Supply Chain Operation</i> <i>Reference;</i></p>	<p><i>UD. XYZ is a small and medium-sized enterprise that focuses on bread production. In its production activities, the company experiences problems, namely fluctuations in raw material prices, dough fermentation processes, delays in raw material deliveries from suppliers, and a level of products that are unfit for consumption reaching 8-18% each month. To examine these problems, this study uses the SCOR model and the HOR method, which consists of two steps. In the first stage, SCOR is used to map the bread product supply chain process. Then, the data obtained from</i></p>

this mapping is processed using the first stage of the HOR method to calculate the ARP value based on an evaluation of the severity and frequency of risk events. Next, the second stage of HOR is carried out to develop risk mitigation strategies. The results of the identification yielded 20 risk events and 19 risk agents. Of the total risk agents, 10 priority risk agents were determined using a Pareto diagram. Overall, the second stage of HOR yielded 16 strategy recommendations to reduce the possibility of risk agents occurring.

1. PENDAHULUAN

Suatu organisasi berisiko gagal mencapai tujuannya jika terdapat ketidaksesuaian antara rencana dan kinerja aktualnya. (Abryandoko & Mushthofa, 2020). Ketidakpastian yang timbul sebagai akibat dari suatu kejadian yang dapat mengganggu fungsi rantai pasokan dalam suatu perusahaan dikenal sebagai risiko dalam rantai pasokan. (Chairany et al., 2022). Menurut (Munir et al., 2020) Manajemen risiko rantai pasokan adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan kejadian yang berpotensi menimbulkan bahaya dalam aktivitas operasional rantai pasokan. Bisnis roti adalah salah satu bisnis yang mungkin menghadapi ancaman besar dalam operasi rantai pasokannya (Swandhari et al., 2025).

Rantai pasokan adalah jaringan perusahaan dan organisasi lain yang saling terhubung, yang memiliki tujuan bersama dan berkolaborasi untuk memproduksi dan mengirimkan barang kepada konsumen (Maitri et al., 2023). Segala sesuatu yang dibutuhkan untuk mendapatkan apa yang diinginkan pelanggan merupakan bagian dari rantai pasokan (Amrozi et al., 2022). Rantai pasokan untuk produk roti terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dari pengadaan bahan baku dan diakhiri dengan pengiriman barang jadi kepada pelanggan (Maria, 2022). Setiap tahap dari aktivitas rantai pasok tersebut menghadapi risiko yang dapat menghalangi kelancaran proses produksi dan distribusi, sehingga penting untuk mengidentifikasi dan mengurangi risiko agar rantai pasok dapat beroperasi secara efisien dan berkelanjutan (Ulfah, 2020). UD. XYZ adalah sebuah Industri Kecil Menengah (IKM) yang fokus pada pembuatan roti. Berbagai jenis roti yang dihasilkan meliputi roti tawar, roti manis kecil, dan roti manis besar. Melalui observasi dan wawancara dengan pihak UD. XYZ, ditemukan beberapa kendala dalam proses produksinya, seperti perubahan harga bahan baku seperti gula dan telur. Selain itu, produk roti sering kali mengalami masalah dalam proses fermentasi adonan. Di samping itu, pengiriman bahan baku dari pemasok juga kerap terlambat antara 1 hingga 4 hari. Selain itu, roti yang dibuat oleh UD. XYZ tidak mengandung bahan pengawet, sehingga daya tahannya cukup pendek, yaitu hanya bertahan hingga maksimum 5 hari. Secara umum, perusahaan menghadapi tingkat kedaluwarsa produk yang cukup signifikan, yaitu berkisar antara 8% sampai 18% setiap bulannya untuk ketiga tipe produk roti tersebut. Mengingat masalah ini, perlu diambil langkah atau penanganan yang dimulai dengan mengenali potensi risiko dalam rantai pasok produk roti serta merancang strategi untuk mengurangi dampak risiko yang mungkin terjadi.

Langkah pertama studi ini dalam mengidentifikasi potensi risiko adalah dengan menggunakan metode *supply chain operation reference* pasokan (SCOR). Untuk membantu mengidentifikasi risiko dalam setiap aktivitas di sepanjang rantai pasokan, SCOR menyediakan model referensi untuk rantai pasokan yang dapat digunakan untuk memetakan aktivitas yang terlibat (Asrory, 2023). Menurut (Jamal et al., 2024) Model SCOR adalah salah satu cara untuk menggambarkan langkah-langkah yang terlibat dalam rantai pasokan. Perencanaan, pengadaan, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian adalah lima pilar utama rantai pasokan, seperti yang diuraikan oleh SCOR (Setyadi et al., 2022). Setelah fase pemetaan aktivitas SCOR, metode *house of risk* (HOR) digunakan untuk identifikasi risiko, analisis, penilaian, dan desain mitigasi.

Menurut (Ridwan et al., 2020) Pendekatan *house of risk* mempertimbangkan pentingnya manajemen risiko dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan potensi sumber risiko, atau agen risiko, dan kemudian merancang strategi untuk mengurangi atau menghilangkan risiko tersebut. *House of risk* merupakan evolusi dari dua metode : *quality function deployment* (QFD) dan *failure modes and effects analysis* (FMEA). Dengan mengidentifikasi potensi bahaya dan menguraikan cara-cara efektif untuk menanganinya, model HOR ini diharapkan dapat mengurangi dampak dari masalah yang ada (Putri, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian risiko dan aspek penyebab risiko dalam operasi rantai pasokan roti UD. XYZ. Kemudian, penelitian ini akan memberikan cara mitigasi untuk mengimplementasikan rencana tersebut, dengan tujuan keseluruhan untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko dalam rantai pasokan.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di UD. XYZ berlokasi di Jalan Medan-Banda Aceh, Kota Lhokseumawe, Aceh, tepatnya di Gampong Blang Panyang, Kecamatan Muara Satu. Operasi rantai pasokan produk roti menjadi subjek penelitian ini, yang bertujuan untuk mengidentifikasi risiko, sumbernya, dan potensi teknik mitigasi untuk mengurangi dampak risiko tersebut. Pengumpulan data melalui survei, wawancara, dan observasi yang cermat yang didapatkan melalui Pemilik perusahaan. Informasi tentang alur rantai pasokan produk roti, kejadian risiko, agen, dan penilaian risiko (hubungan) semuanya dikumpulkan melalui observasi langsung.

2.1 Metode Analisis Data

Analisis dilakukan data dilakukan terhadap data hasil pengamatan dan pengumpulan data yang berkaitan dengan aktivitas rantai pasok.

1. Pemetaan aktivitas dengan SCOR (*Supply Chain Operations Reference*)
Lima aktivitas inti dari model SCOR perencanaan, pengadaan, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian akan digunakan untuk memetakan data yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan survei. Kategorisasi ini membantu menentukan sumber masalah dalam rantai pasokan dan mempermudah deteksi risiko (Novia Briliani et al., 2023).
2. Identifikasi *Risk Event* dan *Risk Agent*
Proses identifikasi risiko dilakukan berdasarkan hasil pemetaan model SCOR (Asmara et al., 2023). Pengambilan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pemilik UD. XYZ dilakukan untuk mengidentifikasi kejadian-kejadian risiko yang terjadi (*risk event*) dan penyebab risiko terjadi (*risk agent*).
3. *House of Risk* fase 1 Proses ini dimulai dengan mengidentifikasi potensi bahaya dan orang-orang yang mungkin menyebabkannya. Pada tahap pertama HOR, fokusnya adalah mengidentifikasi agen risiko menggunakan nilai ARP, yang kemudian digunakan untuk memprioritaskan kegiatan mitigasi (Ikhwana & Subagja, 2022). Berikut adalah langkah-langkah dalam proses pengolahan data pada HOR fase 1 yaitu :
 - a. Mengidentifikasi kejadian risiko yang muncul dalam pemetaan aktivitas pada *supply chain operations reference* (SCOR) seperti *plan, source, make, deliver dan return*. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi area risiko dalam kegiatan rantai pasokan (Atmajaya et al., 2020).
 - b. Melakukan penilaian mengenai dampak yang ditimbulkan oleh risiko yang terjadi (*severity*) serta kemungkinan dari agen risiko. Disini, skala yang digunakan berkisar 1 hingga 10, dimana angka 10 menggambarkan efek yang sangat serius.
 - c. Mengidentifikasi faktor penyebab agen risiko yaitu elemen-elemen yang berkontribusi terhadap terjadinya risiko.
 - d. Mengukur nilai kemungkinan terjadinya atau *occurrence* pada suatu agen risiko. Dalam hal ini, skala yang diterapkan juga 1 sampai 10, dengan angka 10 menunjukkan efek yang sangat serius.
 - e. Menentukan hubungan antara masing-masing agen risiko dan kejadian setiap risiko dengan menggunakan nilai 0, 1, 3, 9. Nilai 0 berarti tidak ada hubungan, nilai 1 menunjukkan hubungan yang rendah, nilai 3 mencerminkan hubungan sedang, dan nilai 9 mengindikasikan hubungan yang kuat. Kemudian menghitung nilai ARP yang berdasar pada penyebab risiko.
 - f. Selanjutnya, menyusun urutan sumber risiko berdasarkan kumpulan potensi risiko dalam urutan yang menurun, dari yang tertinggi hingga nilai terendah.
4. Diagram Pareto
Aturan 80/20 sudah ada dalam diagram Pareto. Menurut Sunarto (2020), konsep ini menyatakan bahwa 80% masalah dapat diatasi jika 20% masalah pertama ditangani. Hal yang sama berlaku dalam penelitian ini; penyelesaian 20% dari agen risiko saat ini akan dimungkinkan dengan mengatasi 80% dari agen risiko tersebut.
5. *House of Risk* fase 2 adalah perencanaan strategi untuk menangani agen risiko dominan yang telah diidentifikasi sebelumnya dan sudah masuk dalam kategori prioritas pada HOR fase 1 (Ikhwana & Subagja, 2022). Di bawah ini adalah langkah-langkah pengolahan data *House of Risk* fase 2 :
 - a. Gunakan diagram Pareto untuk memberi peringkat agen risiko berdasarkan Potensi Risiko Agregat (ARP) mereka. Fase 2 *House of Risk* (HOR) akan mengambil masukan berupa temuan yang diperoleh dari diagram Pareto, yang mencakup prioritas.
 - b. Untuk setiap agen risiko potensial atau sumber risiko, pilih tindakan yang tepat. Satu atau lebih agen risiko saat ini dapat ditangani melalui manajemen risiko.

- c. Dengan menggunakan skala dari 0 (tidak ada korelasi) hingga 9 (korelasi buruk, sedang, dan tinggi), temukan nilai korelasi antara upaya mitigasi dan sumber risiko.
- d. Jumlahkan total *effectiveness* (TEk) untuk semua tindakan mitigasi.
- e. Pada skala dari 3 (sangat mudah), 4 (hampir sulit), dan 5 (sangat sulit), beri peringkat seberapa menantang untuk menerapkan langkah-langkah pencegahan.
- f. Tentukan jumlah efektivitas langkah-langkah mitigasi (ETDk).
- g. Gunakan nilai ETDk untuk menetapkan prioritas tindakan pencegahan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Risiko

Pada tahap identifikasi risiko, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kejadian risiko yang berpotensi mengganggu kinerja operasional rantai pasok perusahaan serta menentukan sumber penyebab terjadinya risiko tersebut. Proses identifikasi diawali dengan pemetaan aktivitas rantai pasok menggunakan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR), yang mencakup proses *plan, source, make, deliver, dan return*. Pemetaan ini digunakan sebagai dasar untuk menelusuri dan mengelompokkan kejadian risiko pada setiap aktivitas rantai pasok. Selanjutnya, kejadian risiko dan agen risiko yang teridentifikasi dievaluasi berdasarkan tingkat dampak (*severity*), peluang terjadinya (*occurrence*), dan sumber penyebab risiko. Berdasarkan hasil kuesioner, wawancara, dan observasi terhadap pemilik UD. XYZ, teridentifikasi sebanyak 20 kejadian risiko dan 19 agen risiko dalam rantai pasok perusahaan. Rekapitulasi hasil evaluasi kejadian risiko dan agen risiko disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2 berikut:

Tabel 1. Penilaian Risk Event

Proses	Aktivitas	Risk Event	Kode	Severity
Plan	Perencanaan bahan baku	Kesalahan pencatatan stok bahan baku yang tersedia	E1	4
		Harga bahan baku mengalami kenaikan (fluktuasi)	E2	6
	Perencanaan Produksi	Tidak dapat menentukan target produksi	E3	6
Source	Pengadaan Bahan Baku	Kekurangan bahan baku	E4	6
		Ketidaktepatan dalam penjadwalan kebutuhan bahan baku	E5	7
		Penurunan kualitas bahan baku	E6	5
		Bahan baku yang diterima dari pemasok tidak sesuai dengan spesifikasi	E7	8
	Make	Proses Produksi Roti	Kurangnya perawatan dan pemeriksaan secara rutin pada mesin serta peralatan produksi	E8
Terdapat bahan yang tidak dimasukkan saat proses produksi			E9	5
Jumlah produksi tidak sesuai dengan pemesanan			E10	5
Roti gosong pada saat proses pengovenan			E11	6
Proses Fermentasi/ Pengembangan Roti		Terjadinya kecelakaan kerja di area produksi	E12	5
	Proses pengembangan adonan tidak sempurna (<i>overproofing</i>)	E13	5	
	Pengemasan Roti	Banyaknya kemasan produk roti yang mengalami kerusakan dan cacat	E14	3
Ketersediaan kemasan tidak mencukupi saat proses pengemasan produk		E15	5	
Kerusakan kendaraan atau alat transportasi saat pengiriman produk roti ke pelanggan		E16	5	
Deliver	Pengiriman Produk Roti	Kesalahan jadwal pengiriman produk ke pelanggan	E17	4
		Keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan	E18	4
Return	Pengembalian Produk Roti dari Pelanggan	Pengembalian bahan baku kepada pemasok	E19	3
		Produk roti rusak atau tidak laku terjual	E20	7

Tabel 2. Penilaian Risk Agent

Kode	Risk Agent	Occurance
A1	Kurangnya ketelitian dalam perhitungan stok bahan baku	6
A2	Keadaan pasar yang berubah-ubah	5
A3	Ketidakkuratan dalam memprediksi permintaan pelanggan	5
A4	Pengiriman bahan baku dari pemasok telat	7
A5	Kelalaian pekerja dalam proses pencatatan/penjadwalan pemesanan bahan baku	6

Kode	Risk Agent	Occurance
A6	Kualitas bahan baku dari pemasok tidak konsisten	7
A7	Perusahaan tidak menerapkan evaluasi kinerja pemasok	8
A8	Kerusakan mesin produksi seperti <i>mixer</i> dan alat pemotongan roti	6
A9	<i>Miscommunication</i> antar pekerja	4
A10	Perubahan jumlah pesanan secara mendadak dari pelanggan	6
A11	Pengaturan suhu <i>oven</i> terlalu panas atau kelalaian operator	5
A12	Kurangnya pelatihan keselamatan kerja dan penggunaan APD	5
A13	Kesalahan pengaturan waktu fermentasi atau faktor cuaca	4
A14	Tidak adanya <i>quality control</i> pada pemeriksaan produk akhir	8
A15	Perencanaan pembelian bahan kemasan kurang akurat	6
A16	Kurangnya koordinasi antara bagian produksi dan distribusi	6
A17	Kesalahan dalam perencanaan pengiriman produk	5
A18	Bahan baku yang dikirim oleh pemasok salah	6
A19	Banyaknya produk roti yang kedaluwarsa	9

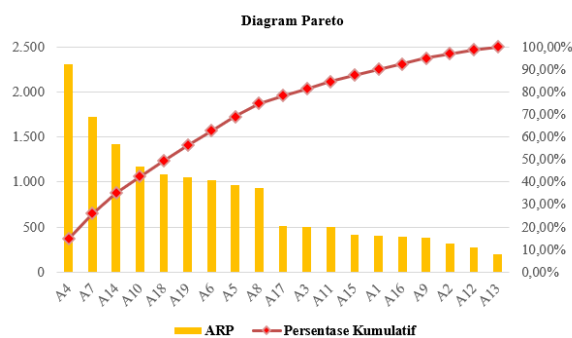
3.2 House Of Risk Fase 1

House of Risk Fase 1 digunakan untuk menilai seberapa penting agen risiko atau pemicu risiko untuk diberikan langkah-langkah pencegahan, yaitu dengan menerapkan beberapa tindakan, seperti menentukan tingkat keparahan akibat dari suatu peristiwa risiko. Pada *House Of Risk* Fase 1 dilakukan analisis terhadap *aggregate risk potential* secara keseluruhan untuk menentukan risiko mana yang perlu ditangani atau mendapatkan tindakan mitigasi. Untuk nilai ARP pada setiap sumber risiko di UD. XYZ dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai ARP Pada Setiap Sumber Risiko Di UD. XYZ

Kode	Risk Agent	Nilai ARP	Persentase Kumulatif
A4	Pengiriman bahan baku dari pemasok telat	2.310	14,81%
A7	Perusahaan tidak menerapkan evaluasi kinerja pemasok	1.728	25,89%
A14	Tidak adanya <i>quality control</i> pada pemeriksaan produk akhir	1.416	34,97%
A10	Perubahan jumlah pesanan secara mendadak dari pelanggan	1.176	42,52%
A18	Bahan baku yang dikirim oleh pemasok salah	1.080	49,44%
A19	Banyaknya produk roti yang kedaluwarsa	1.053	56,19%
A6	Kualitas bahan baku dari pemasok tidak konsisten	1.022	62,75%
A5	Kelalaian pekerja dalam proses pencatatan/penjadwalan pemesanan bahan baku	966	68,75%
A8	Kerusakan mesin produksi seperti <i>mixer</i> dan alat pemotongan roti	936	74,95%
A17	Kesalahan dalam perencanaan pengiriman produk	515	78,25%
A3	Ketidakakuratan dalam memprediksi permintaan pelanggan	505	81,49%
A11	Pengaturan suhu oven terlalu panas atau kelalaian operator	500	84,72%
A15	Perencanaan pembelian bahan kemasan kurang akurat	414	87,38%
A1	Kurangnya ketelitian dalam perhitungan stok bahan baku	402	89,96%
A16	Kurangnya koordinasi antara bagian produksi dan distribusi	396	92,93%
A9	<i>Miscommunication</i> antar pekerja	380	94,93%
A2	Keadaan pasar yang berubah-ubah	315	96,95%
A12	Kurangnya pelatihan keselamatan kerja dan penggunaan APD	275	98,72%
A13	Kesalahan pengaturan waktu fermentasi atau faktor cuaca	200	100,00%

Kemudian setelah nilai ARP yang diperoleh, maka selanjutnya dievaluasi dengan menggunakan diagram pareto. Berdasarkan prinsip dasar diagram pareto 80:20, yang mana 80% permasalahan ditangani, maka 20% lainnya akan terselesaikan (Sunarto, 2020). Untuk diagram pareto dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Pareto Risk Agent UD. XYZ

Persentase kumulatif dari 10 sumber bahaya kurang dari 80%, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3, sedangkan persentase kumulatif dari 9 sumber risiko lebih dari 80%. Aturan 80/20, seperti yang ditunjukkan pada diagram Pareto.

3.3 House Of Risk Fase 2

House Of Risk (HOR) fase 2 digunakan untuk merencanakan pengendalian penyebab risiko atau menyusun langkah-langkah untuk mengurangi risiko, tindakan mitigasi ini diharapkan dapat menurunkan efek dari penyebab risiko yang paling penting, serta memahami urutan prioritas dalam mengatasi risiko pada rantai pasok produk roti untuk perusahaan. Tindakan mitigasi yang direncanakan disusun berdasarkan hasil kuesioner dan diskusi dengan pemilik UD. XYZ. Adapun mitigasi risiko rantai pasok pada UD. XYZ dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada UD. XYZ

Kode	Risk Agent	Tingkat Kesulitan	ETDk
PA1	Melakukan penambahan alternatif pemasok bahan baku	6	11.358
PA2	Melakukan penambahan stok bahan baku	5	7.152
PA3	Membuat <i>form</i> evaluasi penilaian kinerja pemasok	5	4.909
PA4	Penerapan <i>checklist</i> standar <i>quality control</i> pada pemeriksaan produk akhir (warna, tekstur, ukuran dan kemasan)	7	7.799
PA5	Menetapkan aturan minimal batas waktu pemesanan sebelum produksi	6	2.775
PA6	Membuat peraturan mengenai kerja sama pengembalian bahan baku	7	3.909
PA7	Melakukan verifikasi pada saat penerimaan bahan baku	8	4.262
PA8	Meningkatkan standar kualitas produk dan kemasan produk roti	6	8.234
PA9	menyesuaikan jumlah produksi dengan tingkat permintaan pasar	4	3.251
PA10	Menetapkan standar atau menilai kualitas bahan baku	6	4.002
PA11	Membuat SOP inspeksi terhadap bahan baku yang diterima	5	3.066
PA12	Melakukan pengecekan secara rutin terhadap penjadwalan/perencanaan bahan baku	5	2.429
PA13	Menerapkan manajemen persediaan untuk bahan baku	4	2.898
PA14	Melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan produksi secara rutin (<i>preventive maintenance</i>)	8	2.369
PA15	Membuat instruksi mengenai perawatan mesin dan peralatan	6	2.106
PA16	Membuat jadwal pengiriman harian berdasarkan wilayah pelanggan	6	1.422

Tabel 4 menunjukkan bahwa telah dibuat enam belas saran berbeda untuk mengurangi risiko. Selanjutnya, solusi mitigasi risiko yang dipilih dievaluasi berdasarkan kompleksitas implementasinya. Hal ini menunjukkan dampak strategi dalam mengatasi risiko yang mendasarinya. Dengan menggunakan rasio efektivitas terhadap kesulitan, teknik manajemen risiko diberi peringkat. Pada Tabel 5, dapat lihat urutan strategi manajemen atau aktivitas pencegahan.

Tabel 5. Urutan Strategi Mitigasi Risiko

Kode	Risk Agent	Prioritas
PA1	Melakukan penambahan alternatif pemasok bahan baku	1
PA8	Meningkatkan standar kualitas produk dan kemasan produk roti	2
PA4	Penerapan <i>checklist</i> standar <i>quality control</i> pada pemeriksaan produk akhir (warna, tekstur, ukuran dan kemasan)	3
PA2	Melakukan penambahan stok bahan baku	4

PA3	Membuat <i>form</i> evaluasi penilaian kinerja pemasok	5
PA7	Melakukan verifikasi pada saat penerimaan bahan baku	6
PA10	Menetapkan standar atau menilai kualitas bahan baku	7
PA6	Membuat peraturan mengenai kerja sama pengembalian bahan baku	8
PA9	Meningkatkan akurasi penentuan target produksi	9
PA11	Membuat SOP inspeksi terhadap bahan baku yang diterima	10
PA13	Menerapkan manajemen persediaan untuk bahan baku	11
PA5	Menetapkan aturan minimal batas waktu pemesanan sebelum produksi	12
PA12	Melakukan pengecekan secara rutin terhadap penjadwalan/perencanaan bahan baku	13
PA14	Melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan produksi secara rutin (<i>preventive maintenance</i>).	14
PA15	Membuat instruksi mengenai perawatan mesin dan peralatan	15
PA16	Membuat jadwal pengiriman harian berdasarkan wilayah pelanggan	16

Berdasarkan urutan strategi mitigasi risiko yang didapatkan berdasarkan beberapa tahapan pada yaitu perhitungan total *effectiveness*, penilaian tingkat hubungan (*relationship*) antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi penanganan/mitigasi risiko, penilaian tingkat kesulitan mitigasi dan perhitungan rasio *effectiveness to difficulty*. Berikut merupakan urutan strategi mitigasi risiko dari setiap strategi penanganan yaitu : Melakukan penambahan alternatif pemasok bahan baku (PA1), meningkatkan standar kualitas produk dan kemasan produk roti (PA8), Penerapan *checklist* standar *quality control* pada pemeriksaan produk akhir (warna, tekstur, ukuran dan kemasan) (PA4), melakukan penambahan stok bahan baku (PA2), membuat *form* evaluasi penilaian kinerja pemasok (PA3), melakukan verifikasi pada saat penerimaan bahan baku (PA7), menetapkan standar atau menilai kualitas bahan baku (PA10), membuat peraturan mengenai kerja sama pengembalian bahan baku (PA6), menyesuaikan jumlah produksi dengan tingkat permintaan pasar (PA9), membuat SOP inspeksi terhadap bahan baku yang diterima (PA11), menerapkan manajemen persediaan untuk bahan baku (PA13), menetapkan aturan minimal batas waktu pemesanan sebelum produksi (PA5), melakukan pengecekan secara rutin terhadap penjadwalan/perencanaan bahan baku (PA12), melakukan pemeliharaan mesin dan peralatan produksi secara rutin (*preventive maintenance*) (PA14), membuat instruksi mengenai perawatan mesin dan peralatan (PA15), membuat jadwal pengiriman harian berdasarkan wilayah pelanggan (PA16).

4. KESIMPULAN

Operasi rantai pasokan produk roti di UD. XYZ mencakup langkah-langkah berikut: perencanaan, pengadaan, pembuatan, pengiriman, dan pengembalian. Pendekatan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) digunakan untuk mengidentifikasi kejadian dan agen risiko dalam rantai pasokan produk roti di UD. XYZ. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 20 kejadian risiko dan 19 agen. Temuan Diagram Pareto untuk prioritas sumber risiko dan pemetaan risiko rantai pasokan mengarah pada identifikasi 10 agen risiko sebagai prioritas utama untuk upaya mitigasi. Selain itu, enam belas langkah disarankan untuk mengurangi kemungkinan bahaya dalam rantai pasokan produk roti di UD. XYZ, yang berasal dari sepuluh agen risiko tersebut. Sebuah tempat bernama UD. XYZ, Aksi mitigasi dengan tingkat prioritas tertinggi mencakup yaitu, melakukan penambahan alternatif pemasok bahan baku (PA1), meningkatkan standar kualitas produk dan kemasan produk (PA8), menerapkan *checklist* pemeriksaan produk akhir yang meliputi warna, tekstur, ukuran, dan kemasan (PA4), melakukan penambahan stok bahan baku (PA2), serta membuat form evaluasi penilaian kinerja pemasok (PA3).

5. REFERENSI

- Abryandoko, E. W., & Mushthofa, M. (2020). Strategi Mitigasi Resiko Supply Chain Dengan Metode House of Risk. *Rekayasa Sipil*, 14(1), 26–34. <https://doi.org/10.21776/ub.rekayasipil.2020.014.01.4>
- Amrozi, Y., Ramadhan, H., & Maulana, M. I. (2022). Responsive Strategy Versus Efficiency Strategy On New Product Launches (A Study Literature). *Media Ekonomi*, 22(1), 45. <https://doi.org/10.30595/medek.v22i1.12681>
- Asmara, J. D. B., Qisthani, N. ., & Panjaitan, R. K. . (2023). Mitigasi Risiko Supply chain Pada Toko Roti XYZ Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP). *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 08(1), 36–45. <https://doi.org/10.33021/jie.v8i1.4191>

- Asrory, F. F. (2023). Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference (Scor) Dan House of Risk (Hor) Pada Pt Indo Pusaka Berau. *Sebatik*, 27(2), 535–545. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v27i2.2415>
- Atmajaya, D., Gustopo, D., & Adriantantri, E. (2020). Implementasi Manajemen Risiko Supply Chain Keripik Pisang Menggunakan Metode House Of Risk (HOR) (Studi Kasus: UMKM Indochips Alesha Trimulya). *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*, 3(1), 22–29. <https://doi.org/10.30868/ad.v6i01.2260>
- Chairany, N., Hidayatno, A., & Suzianti, A. (2022). Risk Analysis Approach to Identifying Actions that Reduce Waste for a Lean Agricultural Supply Chain. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 15(2), 350–366. <https://doi.org/10.3926/jiem.3678>
- Ikhwana, A., & Subagja, F. H. (2022). Identifikasi dan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Susu Sapi Perah. *Jurnal Kalibrasi*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.19-2.1022>
- Jamal, R., Ikhval, A. A., Nisa, N. A., Qulbi, S. H., & Arifin, M. U. (2024). Penggunaan Teknologi Informasi dalam Mengoptimalkan Supply Chain Management. *Jurnal Inovasi Global*, 2(7), 737–750. <https://doi.org/10.58344/jig.v2i7.117>
- Maitri, B., Hartono, C., Jennifer, F., Jesslyn, J., Liana, J., & Qadri, R. A. (2023). Pengaruh Manajemen Rantai Pasok Berbasis Sistem Erp Terhadap Kinerja Karyawan Pt Infineon Technologies Batam. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 11(1), 142–149. <https://doi.org/10.24127/pro.v11i1.7893>
- Maria, U. (2022). Mitigasi Risiko Rantai Pasok Industri Kue menggunakan House Of Risk (HOR). *Journal Industrial Servicess*, 8(1), 63. <https://doi.org/10.36055/jiss.v8i1.14315>
- Munir, M., Jajja, M. S. S., Chatha, K. A., & Farooq, S. (2020). Supply chain risk management and operational performance: The enabling role of supply chain integration. *International Journal of Production Economics*, 227(March 2019), 107667. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107667>
- Novia Briliani, W., Ayesha, I., Triguna, I., Da'i Almunawar, M., Hasan, N., Ghifari, A., Herlambang, S., Ramadhani, W., & Lisdayanti, R. (2023). Risk Measurement in Tempe Supply Chain Using Supply Chain Operation Reference (Scor) Elements and House of Risk (Hor). *Journal of Sciencetech Research and Development*, 5(2), 1231–1246. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i2.874>
- Putri, I. N. (2020). Analisis Risiko Kegagalan Produk Mempengaruhi Kualitas Pelayanan Menggunakan House Of Risk Dan Supply Chain Operations Reference. *Jurnal Optimasi Teknik Industri*, 02(01), 19–23. <https://doi.org/10.30998/joti.v2i1.4049>
- Ridwan, A., Ferdinant, P. F., & Ekasari, W. (2020). Perancangan mitigasi risiko rantai pasok produk pallet dan dunnage menggunakan metode House of Risk. *Teknika: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 16(1), 35. <https://doi.org/10.36055/tjst.v16i1.8028>
- Setyadi, A., Rimawan, E., Kristanto, I., & Rohmah, P. E. (2022). A proposed conceptual framework of supply chain operations reference (SCOR) model in Indonesian industries: a literature review. *Sinergi*, 26(3), 385. <https://doi.org/10.22441/sinergi.2022.3.014>
- Sunarto, S. (2020). Buku Saku Analisis Pareto. In Suparji (Ed.), *Surabaya Health Polytechnic* (Issue July). Poltekkes Kemenkes Surabaya.
- Swandhari, E., Sylvia, T., Sembiring, N. B., Studi, P., Industri, T., Ryacudu, J. T., & Jati, W. H. (2025). Mitigasi Risiko Rantai Pasok Pada UMKM ASKASARI Lampung Selatan. 13(2), 264–280. <https://doi.org/10.24843/JRMA.2025.v13.i03>
- Ulfah, M. (2020). Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Donat Menggunakan Metode House of Risk di UMKM Nicesy. *Journal Industrial Servicess*, 6(1), 49. <https://doi.org/10.36055/jiss.v6i1.9474>