

STRATEGI MITIGASI PADA PENGADAAN BAHAN BAKU DENGAN METODE HOUSE OF RISK (HOR) DI PT XYZ

DAFFA MUHAMMAD GHAFARA^{1*}, ARIE DESRIANTY¹

¹ Institut Teknologi Nasional Bandung
Email: daffawaghafara@mhs.itenas.ac.id

Received 03 01 2023 | Revised 10 01 2023 | Accepted 10 01 2023

ABSTRAK

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang konveksi yang memproduksi peralatan medis seperti Alat Pelindung Diri (APD), seragam perawat, linen set (seprei, sarung bantal), jas operasi, dan produk konveksi lainnya. PT XYZ sering mengalami kendala pada pengadaan bahan baku karena perusahaan belum memiliki manajemen risiko yang terstruktur untuk mengidentifikasi risiko pada supply chain. Penelitian ini dilakukan dengan metode House of Risk (HOR) supaya perusahaan dapat mengidentifikasi potensi risiko pada supply chain dan dapat menentukan prioritas strategi mitigasi mana yang efektif dan perlu diimplementasikan. Hasil dari HOR fase 1 pada penelitian ini didapatkan 21 kejadian risiko (risk event) dengan 25 agen risiko (risk agent). Setelah dilakukan perhitungan pada HOR fase 2 didapatkan 12 agen risiko terpilih untuk dilakukan usulan strategi mitigasi, dimana didapatkan 7 usulan strategi mitigasi. Strategi mitigasi tersebut disarankan untuk diimplementasikan oleh perusahaan untuk memitigasi dan meminimalisir risiko pada aktivitas supply chain.

Kata kunci: supply chain, manajemen risiko, strategi mitigasi, house of risk, mitigasi risiko

ABSTRACT

PT XYZ is a manufacturing company that engaged in the convection sector which produces medical equipments such as Personal Protective Equipment (PPE), nurse uniforms, linen sets (bed sheets, pillowcases), surgical coats and other convection products. PT XYZ often experiences problems in procuring raw materials because the company does not yet have a structured risk management to identify risks in the supply chain. This research was conducted using the House of Risk (HOR) method so that companies can identify potential risks in the supply chain and can determine which mitigation strategy priorities that are effective and need to be implemented. The results of HOR phase 1 in this study has found 21 risks events with 25 causes or risk agents. After calculating the HOR phase 2, 12 selected risks agents were selected for the proposed mitigation strategy, in which there are 7 proposed mitigation strategies were obtained.

The mitigation strategy is suggested to be implemented by companies to mitigate and minimize risks in supply chain activities.

Keywords: *supply chain, risk management, mitigation strategy, house of risk, risk mitigation*

1. PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang konveksi yang memproduksi peralatan medis, seperti alat pelindung diri (APD), seragam perawat, linen set (seprei, sarung bantal), jas operasi, dan produk konveksi lainnya. Perusahaan ini bergerak pada bidang konveksi, maka dari itu bahan baku utama dari PT XYZ ini yaitu berbagai macam kain, dengan beberapa bahan penunjang seperti benang, karet dan bahan penunjang lainnya. PT XYZ memiliki supplier tetap dan supplier eceran yang rata-rata berada di Bandung, namun terkadang ada juga supplier yang berada di luar kota Bandung bahkan diluar negeri, tergantung pada spesifikasi bahan yang akan diproduksi dan stok yang dimiliki supplier. Apabila supplier tidak memiliki stok bahan yang dibutuhkan perusahaan, maka perusahaan harus melakukan pre-order atau mencari supplier lain. Apabila perusahaan melakukan pre-order, maka perusahaan memerlukan waktu yang lebih lama dan harus melakukan negosiasi terlebih dahulu kepada konsumen.

PT XYZ sering mengalami kendala pada pengadaan bahan baku, namun jarang mengalami kendala pada rantai produksi, jika ada kendala yang terjadi pada proses produksi biasanya menyangkut bahan baku yang terlambat dan ketidaksesuaian pada bahan baku sehingga perusahaan perlu menunggu bahan baku yang membuat proses produksi menjadi terhambat dan mengakibatkan keterlambatan pengiriman produk ke tangan konsumen. Oleh karena itu, perusahaan harus dapat mengantisipasi kondisi lain yang dapat berpotensi terjadinya risiko pada pengadaan bahan baku.

Berdasarkan kondisi pengadaan bahan baku di perusahaan ataupun kendala di perusahaan seperti sulitnya mencari supplier, keterlambatan pengiriman, dan kendala lainnya, dimana pada setiap kendala memiliki agen risiko atau faktor yang berpengaruh, maka dari itu metode house of risk (HOR) dipilih karena dapat memprioritaskan risiko mana yang memerlukan tindakan terlebih dahulu. Selain memprioritaskan risiko, metode HOR juga dipilih karena dapat menentukan strategi mitigasi mana yang lebih efektif dan lebih mudah untuk diimplementasikan

2. LANDASAN TEORI

2.1. Supply Chain dan Supply Chain Management

Supply chain adalah hubungan atau jaringan antara perusahaan-perusahaan yang bersama-sama bekerja untuk menciptakan dan menghantarkan suatu produk ke tangan pemakai akhir. Perusahaan tersebut biasanya termasuk supplier, pabrik, distributor, toko, atau ritel, serta perusahaan-perusahaan pendukung seperti perusahaan jasa logistik (Pujawan, 2017). Supply Chain Management adalah metode, alat, atau pendekatan pengelolannya, seperti mengelola aliran produk, informasi, dan uang secara terintegrasi yang melibatkan beberapa pihak mulai dari hulu ke hilir yang terjadi dari pemasok, pabrik, pelaku kegiatan distribusi maupun jasa logistik (Pujawan, 2017).

2.2. Risiko Supply Chain

Handayani (2016) risiko yang sering terjadi pada supply chain antara lain: Risiko tertundanya pengiriman material akan menyebabkan berhentinya aktivitas proses produksi, risiko kenaikan biaya bahan baku, risiko kenaikan biaya juga dapat menyebabkan perpindahan tempat operasional dan mencari transportasi, risiko dari kerusakan salah satu mesin produksi di pabrik juga dapat menyebabkan terhentinya aktivitas proses produksi. Waters (2007) risiko pada bidang industri dapat terjadi pada bagian supply chain atau mengancam keseluruhan supply chain dari pemasok awal hingga sampai konsumen

2.3. Supply Chain Operations Reference

Menurut Pujawan dan Mahendrawathi (2017) SCOR merupakan suatu model acuan dari operasi supply chain. SCOR pada dasarnya juga merupakan model yang berdasarkan proses. Model ini mengintegrasikan tiga elemen utama yaitu business process reengineering, benchmarking, dan process measurement ke dalam kerangka lintas fungsi dalam supply chain. Terdapat 5 aktivitas proses dalam SCOR yaitu plan, source, make, deliver, dan return.

2.4 House of Risk (HOR)

Magdalena (2019) House of Risk adalah metode terbaru dalam menganalisis risiko. Aplikasi untuk melakukan HOR ini menggunakan prinsip FMEA (Failure Mode and Error Analysis) untuk mengukur risiko secara kuantitatif yang dipadukan dengan model House of Quality (HOQ) untuk memprioritaskan agen risiko yang harus diprioritaskan terlebih dahulu untuk kemudian memilih tindakan strategi mitigasi yang paling efektif untuk mengurangi risiko potensial yang ditimbulkan oleh agen risiko.

2.5 Metodologi Penelitian

Tahapan dalam penelitian menggunakan metode House of Risk (HOR) dilakukan dengan 2 fase, dimana fase pertama yaitu untuk mengidentifikasi risiko dan fase kedua yaitu untuk strategi mitigasi. Tahapan penelitian ini yaitu:

- a. Fase pertama dilakukan dengan membuat pemetaan aktivitas supply chain berdasarkan model SCOR yaitu plan, source, make, deliver, dan return.
- b. Mengidentifikasi kejadian risiko (risk event) berdasarkan hasil pemetaan aktivitas supply chain.
- c. Mengidentifikasi agen risiko (risk agent) atau factor penyebab kejadian risiko.
- d. Mengidentifikasi nilai dampak (severity) yang diakibatkan oleh kejadian risiko dengan menggunakan kuisioner yang diisi oleh pihak perusahaan. Nilai severity dilakukan dengan parameter penilaian angka 1 hingga 10 (Firdaus, 2015).
- e. Mengidentifikasi nilai frekuensi kemunculan (occurrence) dari setiap agen risiko dengan menggunakan kuisioner yang diisi oleh pihak perusahaan. Nilai occurrence dilakukan dengan parameter penilaian angka 1 hingga 10 (Jain, 2017).
- f. Menentukan nilai korelasi atau hubungan antara kejadian risiko dengan agen risiko. Nilai korelasi ini ditentukan dengan nilai yang digunakan yaitu 0 (tidak ada hubungan), 1 (hubungan lemah), 3 (hubungan sedang), dan 9 (hubungan kuat)
- g. Melakukan perhitungan nilai Aggregate Risk Potential (ARP) dengan input nilai severity, occurrence, dan korelasi. Persamaan yang digunakan untuk menghitung ARP yaitu (Sumber: Tampubolon, 2013)
$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij} \quad (1)$$
- h. Menentukan urutan ranking nilai ARP dari terbesar hingga terkecil untuk mengetahui pertimbangan prioritas agen risiko yang perlu dilakukan strategi mitigasi.
- i. Membuat diagram pareto untuk menentukan agen risiko terpilih untuk dilakukan strategi mitigasi.

- j. Fase kedua dilakukan dengan mengidentifikasi usulan strategi mitigasi yang cocok untuk setiap agen risiko terpilih.
- k. Strategi mitigasi yang sudah didapat kemudian dicari nilai korelasinya antara agen risiko dengan strategi mitigasi.
- l. Melakukan perhitungan nilai Total Effectiveness (TEK), mencari nilai Degree of Difficulty (Dk), menghitung nilai Effectiveness to Difficult (ETD). Persamaan yang digunakan yaitu (Sumber: Tampubolon, 2013)
- $$\text{TEK} = \sum_j \text{ARP}_j \cdot \text{Ejk} \quad (2)$$
- $$\text{ETD1} = \text{TEK} / \text{Dk} \quad (3)$$
- m. Mengurutkan prioritas strategi mitigasi berdasarkan nilai ETD tertinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan aktivitas supply chain berdasarkan model SCOR pada penelitian ini berfokus pada pengadaan bahan baku, maka dari itu dimnesi yang digunakan plan, source, dan return. Aktivitas supply chain pada pengadaan bahan baku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Aktivitas Supply Chain pada Pengadaan Bahan Baku

Aktivitas	Sub Aktivitas	Detail Aktivitas
Plan	Perencanaan pemesanan	Divisi Marketing memberikan katalog dan penjelasan produk
		Divisi Marketing menerima informasi permintaan spesifikasi produk
		Divisi Marketing melakukan konfirmasi dan membuat perjanjian kontrak dengan konsumen
	Perencanaan Produksi	Divisi Desain membuat desain pola sampel produk yang diinginkan konsumen
		Divisi Desain melakukan pemilihan bahan baku dan bahan penunjang untuk pembuatan sampel produk
		Divisi Produksi melakukan proses produksi pembuatan sampel produk
		Divisi Marketing memberikan sampel produk jadi kepada konsumen
		Divisi Produksi melakukan perhitungan kuantitas produk yang akan diproduksi
		Divisi Produksi melakukan perhitungan kuantitas bahan baku dan bahan penunjang yang diperlukan
	Pemilihan Supplier	Divisi Logistik mencari supplier bahan baku dan bahan penunjang sesuai spesifikasi untuk pembuatan sampel produk
		Divisi Keuangan melakukan pembayaran kepada supplier
		Divisi Logistik melakukan pembelian bahan baku dan bahan penunjang dalam jumlah kecil untuk sampel produk
		Divisi Logistik melakukan negosiasi harga dan jumlah pemesanan bahan baku dan bahan penunjang
		Divisi Logistik menentukan jumlah pemesanan bahan baku dan bahan penunjang
	Source	Pembelian bahan baku
Divisi Logistik menerima dokumen pemesanan bahan baku dan bahan penunjang		
Divisi Keuangan melakukan pembayaran kepada supplier		
Source	Pengiriman dan penyimpanan bahan baku	Divisi Gudang menerima bahan baku dan bahan penunjang
		Divisi Quality Control melakukan pengecekan kualitas dan kuantitas bahan baku dan bahan penunjang
		Divisi Gudang melakukan penyimpanan bahan baku dan bahan penunjang

Tabel 1. Aktivitas Supply Chain pada Pengadaan Bahan Baku (Lanjutan)

Return	Pengembalian bahan baku dan bahan penunjang cacat	Divisi Logistik menerima informasi kecacatan bahan baku dan bahan penunjang
		Divisi Logistik melakukan pengiriman bahan baku dan bahan penunjang cacat kepada supplier

Identifikasi kejadian risiko (risk event) dan agen risiko (risk agent) berdasarkan pemetaan aktivitas supply chain pada pengadaan bahan baku. Hasil identifikasi kejadian risiko diperoleh sebanyak 21 kejadian risiko dan 25 agen risiko yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Identifikasi Kejadian Risiko (Risk Event) dan Agen Risiko (Risk Agent)

Kode	Kejadian Risiko (Risk Event)	Agen Risiko (Risk Agent)
E01	Divisi Marketing memberikan katalog yang terdapat ketidakcocokan pada kesediaan bahan baku	Divisi Marketing tidak melakukan update pada katalog
E02	Divisi Marketing mendapatkan pelanggaran kontrak yang dilakukan oleh konsumen	Divisi Marketing mendapat penambahan kuantitas yang mendadak dari konsumen
		Divisi Marketing mendapat permintaan penyelesaian produksi lebih cepat dari konsumen yang mendadak
E03	Divisi Desain membuat kesalahan pola sampel produk	Divisi Desain melakukan kesalahan komunikasi dengan pihak konsumen
E04	Divisi Desain melakukan kesalahan pemilihan bahan baku atau bahan penunjang	Divisi Desain mendapat kesalahan komunikasi dengan Divisi Marketing
E05	Divisi Produksi melakukan kesalahan saat memproduksi sampel produk	Divisi Produksi mengalami kekurangan bahan baku dan bahan penunjang yang diperlukan
E06	Divisi Produksi melakukan kesalahan dalam perhitungan kuantitas bahan baku dan bahan penunjang yang diperlukan	Divisi Produksi menerima informasi adanya penambahan kuantitas produk yang akan diproduksi
		Divisi Produksi menerima data perhitungan kuantitas bahan baku yang tidak sesuai dari Divisi Desain
E07	Divisi Logistik mengalami kesulitan dalam mencari supplier yang memiliki spesifikasi yang sesuai	Divisi Logistik hanya menemukan spesifikasi bahan baku yang diperlukan pada supplier tertentu
		Divisi Logistik harus melakukan pre order untuk memesan bahan baku
E08	Divisi Keuangan melakukan keterlambatan pembayaran kepada supplier untuk pembelian bahan baku sampel	Divisi Keuangan harus menunggu konfirmasi dari pihak supplier
E09	Divisi Logistik mengalami kekurangan jumlah kuantitas bahan baku untuk membuat sampel	Divisi Logistik mendapatkan kesalahan dalam perhitungan bahan baku atau bahan penunjang yang diperlukan dari Divisi Produksi
E10	Divisi Logistik tidak mendapatkan supplier yang memiliki spesifikasi yang diinginkan	Divisi Logistik mendapatkan spesifikasi yang ditawarkan supplier memiliki kualitas yang berbeda

Tabel 2. Identifikasi Kejadian Risiko (Risk Event) (Lanjutan)

Kode	Kejadian Risiko (Risk Event)	Agen Risiko (Risk Agent)
E11	Divisi Logistik tidak mendapatkan hasil negosiasi yang diperkirakan perusahaan	Divisi Logistik mendapatkan harga bahan baku yang meningkat
		Divisi Logistik mengalami kesulitan dalam melakukan negosiasi harga
E12	Divisi Logistik melakukan kesalahan pemesanan jumlah kuantitas bahan baku dan bahan penunjang	Divisi Logistik mendapatkan kesalahan data jumlah kuantitas yang perlu dipesan dari Divisi Produksi
E13	Divisi Logistik mendapatkan pelanggaran kontrak yang dilakukan supplier	Divisi Logistik mendapatkan kualitas dan jumlah kuantitas yang dipesan perusahaan tidak dapat dipenuhi oleh supplier
E14	Divisi Logistik menemukan dokumen yang tidak sesuai dengan apa yang dipesan perusahaan	Divisi Logistik menerima dokumen yang salah karena kelalaian dari supplier
E15	Divisi Keuangan melakukan keterlambatan dalam pembayaran untuk pembelian bahan baku produk	Divisi Keuangan harus menunggu konfirmasi dari pihak supplier
E16	Divisi Gudang telat menerima bahan baku dan bahan penunjang yang dikirim pihak supplier	Divisi Gudang menemukan jumlah kuantitas yang dipesan belum dapat dipenuhi supplier
		Divisi Gudang menemukan bahwa supplier memerlukan waktu untuk mencari bahan baku yang dipesan perusahaan
E17	Divisi Gudang menerima bahan baku yang tidak sesuai	Divisi Gudang menemukan kesalahan spesifikasi bahan baku yang dikirim supplier
E18	Divisi Quality Control mendapatkan kualitas dan kuantitas bahan baku yang tidak sesuai	Divisi Quality Control memeriksa dan menemukan kesalahan jumlah kuantitas bahan baku dan kecacatan bahan baku yang dikirim supplier
E19	Divisi Gudang melakukan kesalahan dalam pengelompokan bahan penunjang	Divisi Gudang memiliki area bahan baku yang kurang tertata
E20	Divisi Logistik melakukan keterlambatan pengiriman bahan baku dan bahan penunjang cacat	Divisi Logistik tidak memiliki transportasi yang cukup
E21	Divisi Logistik melakukan kesalahan dalam pengiriman produk cacat	Divisi Logistik tidak menemukan tanda yang jelas dalam pengelompokan bahan baku yang cacat

Identifikasi agen risiko (risk agent) atau faktor penyebab kejadian risiko didapat sebanyak 25 agen risiko (risk agent) yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Agen Risiko (Risk Agent)

Kode	Agen Risiko (Risk Agent)
A01	Divisi Marketing tidak melakukan update pada katalog
A02	Divisi Marketing mendapat penambahan kuantitas yang mendadak dari konsumen
A03	Divisi Marketing mendapat permintaan penyelesaian produksi lebih cepat dari konsumen yang mendadak
A04	Divisi Desain melakukan kesalahan komunikasi dengan pihak konsumen

Tabel 3. Rekapitulasi Agen Risiko (Risk Agent) (Lanjutan)

A05	Divisi Desain mendapat kesalahan komunikasi dengan Divisi Marketing
A06	Divisi Produksi mengalami kekurangan bahan baku dan bahan penunjang yang diperlukan
A07	Divisi Produksi menerima informasi adanya penambahan kuantitas produk yang akan diproduksi
A08	Divisi Produksi menerima data perhitungan kuantitas bahan baku yang tidak sesuai dari Divisi Desain
A09	Divisi Logistik hanya menemukan spesifikasi bahan baku yang diperlukan pada supplier tertentu
A10	Divisi Logistik harus melakukan pre order untuk memesan bahan baku
A11	Divisi Keuangan harus menunggu konfirmasi dari pihak supplier
A12	Divisi Logistik mendapatkan kesalahan dalam perhitungan bahan baku atau bahan penunjang yang diperlukan dari Divisi Produksi
A13	Divisi Logistik mendapatkan spesifikasi yang ditawarkan supplier memiliki kualitas yang berbeda
A14	Divisi Logistik mendapatkan harga bahan baku yang meningkat
A15	Divisi Logistik mengalami kesulitan dalam melakukan negosiasi harga
A16	Divisi Logistik mendapatkan kesalahan data jumlah kuantitas yang perlu dipesan dari Divisi Produksi
A17	Divisi Logistik mendapatkan kualitas dan jumlah kuantitas yang dipesan perusahaan tidak dapat dipenuhi oleh supplier
A18	Divisi Logistik menerima dokumen yang salah karena kelalaian dari supplier
A11	Divisi Keuangan harus menunggu konfirmasi dari pihak supplier
A19	Divisi Gudang menemukan jumlah kuantitas yang dipesan belum dapat dipenuhi supplier
A20	Divisi Gudang menemukan bahwa supplier memerlukan waktu untuk mencari bahan baku yang dipesan perusahaan
A21	Divisi Gudang menemukan kesalahan spesifikasi bahan baku yang dikirim supplier
A22	Divisi Quality Control memeriksa dan menemukan kesalahan jumlah kuantitas bahan baku dan kecacatan bahan baku yang dikirim supplier
A23	Divisi Gudang memiliki area bahan baku yang kurang tertata
A24	Divisi Logistik tidak memiliki transportasi yang cukup
A25	Divisi Logistik tidak menemukan tanda yang jelas dalam pengelompokan bahan baku yang cacat

Nilai Aggregate Risk Potential (ARP) dihitung dengan input nilai severity, occurrence, dan korelasi yang didapat dari hasil kuisisioner. Nilai ARP diurutkan dari nilai terbesar hingga terkecil, dan tabel HOR fase 1 dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. HOR Fase 1

Aktivitas	Risk Event	Risk Agent																									Severity of Risk Event (Si)
		A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	
Plan	E01	9																									2
	E02		3	3																							3
	E03				9																						3
	E04					3																					2
	E05						3																				4
	E06							3	3																		2
	E07									3	3																7
	E08										9	3															3
	E09											1															6
	E10												3														8
	E11													9													6
	E12														9	3											6
Source	E13														9											6	
	E14																9									7	
	E15																	1								5	
	E16																			1						5	
	E17																				9	3				7	
	E18																					9				6	
	E19																						9			5	
Return	E20																							3		4	
	E21																								3	5	
Occurrence of Agent j		2	4	4	6	4	2	2	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	6	4	3	4	5	3
Aggregate Risk Potential j		36	36	36	162	24	24	12	30	315	84	12	72	288	216	72	216	216	21	20	180	90	252	162	180	60	135
Priority Rank of Agent j		17	18	19	9	21	22	25	20	1	13	26	14	2	4	15	5	6	23	24	7	12	3	10	8	16	11

Setelah didapatkan nilai ARP kemudian diurutkan dan dibuat diagram pareto dengan prinsip pareto 80:20 untuk mengetahui agen risiko terpilih untuk dilakukan usulan strategi mitigasi. Agen risiko terpilih didapatkan sebanyak 12 agen risiko yang dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Agen Risiko Terpilih

Rank	Kode	Agan Risiko (Risk Agent)
P01	A09	Divisi Logistik hanya menemukan spesifikasi bahan baku yang diperlukan pada supplier tertentu
P02	A13	Divisi Logistik mendapatkan spesifikasi yang ditawarkan supplier memiliki kualitas yang berbeda
P03	A21	Divisi Gudang menemukan kesalahan spesifikasi bahan baku yang dikirim supplier
P04	A14	Divisi Logistik mendapatkan harga bahan baku yang meningkat
P05	A16	Divisi Logistik mendapatkan kesalahan data jumlah kuantitas yang perlu dipesan dari Divisi Produksi
P06	A17	Divisi Logistik mendapatkan kualitas dan kuantitas yang dipesan perusahaan tidak dapat dipenuhi oleh supplier
P07	A19	Divisi Gudang menemukan kuantitas yang dipesan belum dapat dipenuhi supplier
P08	A23	Divisi Gudang memiliki area bahan baku yang kurang tertata
P09	A04	Divisi Desain melakukan kesalahan saat membuat desain pola sampel produk
P10	A22	Divisi Quality Control memeriksa dan menemukan kesalahan kuantitas bahan baku dan kecacatan bahan baku yang dikirim supplier
P11	A25	Divisi Logistik tidak menemukan tanda yang jelas dalam pengelompokan bahan baku yang cacat
P12	A20	Divisi Gudang menemukan bahwa supplier memerlukan waktu untuk mencari bahan baku yang dipesan perusahaan

Berdasarkan 12 agen risiko terpilih diatas, didapatkan 7 usulan strategi mitigasi yang paling efektif untuk meminimalisir agen risiko tersebut. Strategi mitigasi yang diusulkan yaitu:

- a. Evaluasi dalam Pemilihan Supplier (untuk agen risiko A09, A13, A21, A14, A17, A19, dan A22)

Evaluasi dalam pemilihan supplier ini merupakan strategi yang dilakukan dengan melakukan penilaian pada beberapa supplier dengan memperhatikan beberapa kriteria atau faktor. Penilaian dilakukan agar perusahaan dapat melihat kelebihan dan kekurangannya masing-masing supplier dan perusahaan dapat memilih supplier yang tepat. Strategi ini dapat memberikan efek dan memudahkan perusahaan dalam menentukan supplier mana yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan perusahaan.

- b. Flexible Supply Base (untuk agen risiko A21, A17, dan A22)

Strategi dapat memberikan efek supaya perusahaan memiliki alternatif supplier lain ketika adanya kendala pada supplier sebelumnya dan mengganggu jalannya rantai produksi pada perusahaan.

- c. Melakukan Penyesuaian Dana (untuk agen risiko A14)

Melakukan penyesuaian dana merupakan strategi dimana perusahaan dapat melakukan seperti mempersiapkan dana yang cukup dengan harga bahan baku yang ditawarkan dari awal oleh pihak supplier atau mempersiapkan dana lebih supaya dapat menutupi biaya yang diperlukan atau kebutuhan yang mendesak seperti melakukan pembelian bahan baku yang kurang. Melakukan penyesuaian dana ini dapat memberikan efek supaya perusahaan dapat menghindari kendala ketika adanya kenaikan harga bahan baku.

- d. Optimalisasi Penerapan SOP (untuk agen risiko A16 dan A25)
Penerapan SOP ini akan sangat berpengaruh pada jalannya proses produksi, karena dengan menerapkan SOP, seluruh pihak perusahaan akan mengetahui dan memahami pekerjaannya masing-masing dan dapat meminimalisir terjadinya risiko.
- e. Metode Seiton 5S (untuk agen risiko A23)
Seiton merupakan tahap penataan, dimana bahan baku dan bahan penunjang perlu ditata secara rapih dan ditempatkan pada tempat yang sudah tersedia dan juga dengan memberikan tanda yang jelas pada setiap wadahnya. Selain rapih, wadah yang tersedia juga perlu ditempatkan pada tempat yang mudah dijangkau supaya dapat memudahkan para karyawan dalam pengelompokan ataupun mencari bahan baku atau bahan penunjang yang diperlukan
- f. Supplier System (untuk agen risiko A20)
Supplier system dengan Lead time material yaitu strategi dimana perusahaan akan memperpendek waktu lead time pengiriman bahan baku yang sudah ditentukan. Strategi ini dapat disarankan karena dapat meminimalisir risiko keterlambatan pengiriman baku dan dapat mencegah keterlambatan waktu proses produksi.

Setelah mengidentifikasi usulan strategi mitigasi kemudian dilakukan penentuan nilai korelasi antara strategi mitigasi dengan agen risiko, lalu melakukan perhitungan nilai Total Effectiveness of Action (TEK), menentukan nilai Degree of Difficulty (Dk), perhitungan nilai Effectiveness to Difficulty (ETD), dan menentukan urutan prioritas strategi mitigasi. Nilai korelasi dan hasil perhitungan HOR fase 2 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. HOR Fase 2

Agen Risiko (Risk Agent)	Preventive Action (PAK)						Aggregate Risk Potentials (ARPj)
	PA01	PA02	PA03	PA04	PA05	PA06	
A09	9 2835						315
A13	9 2592						288
A21	9 2268	3 756					252
A14	3 648		9 1944				216
A16				9 1944			216
A17	9 1944	3 648					216
A19	9 1620						180
A23					9 1620		180
A04				9 1458			162
A22	9 1458	3 486					162
A25				9 1215			135
A20						3 270	90
Total Effectiveness of Action k	13365	1890	1944	4617	1620	270	
Degree of Difficulty (Dk)	3	4	4	3	3	3	
Effectiveness to Difficulty (ETD)	4455	472,5	486	1539	540	90	
Rank Priority	1	5	4	2	3	6	

4. KESIMPULAN

Terdapat 12 agen risiko prioritas untuk dilakukan strategi mitigasi, dari 12 agen risiko tersebut menyangkut, pemilihan supplier, kendala pengiriman bahan baku yang dikirim supplier, area penyimpan yang kurang tertata, kesalahan pola desain, dan kurang optimalnya penerapan SOP. Dari 12 agen risiko prioritas yang terpilih tersebut didapatkan 6 usulan strategi mitigasi, yaitu evaluasi pemilihan supplier, flexible supply base, melakukan penyesuaian dana, optimalisasi penerapan SOP, metode Seiton 5S, supplier system.

DAFTAR PUSTAKA

1. Firdaus, H., & Widiyanti, T., (2015). Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Sebagai Tindakan Pencegahan pada Kegagalan Pengujian. 10th Annual Meeting on Testing and Quality 2015, Page. 131-147.
2. Handayani, I, D., (2016). A Review: Potensi Risiko Pada Supply Chain Management. Spektrum Industri, Vol. 14, No. 1, Page. 1-108.
3. Jain, K. (2017). Use of failure mode effect analysis (FMEA) to improve medication management process. International Journal of Health Care Quality Assurance, Vol.30, No.2.
4. Magdalena, R., & Vannie, (2019). Analisis Risiko Supply Chain Dengan Model House of Risk (HOR) Pada PT Tatalogam Lestari. Jurnal Teknik Industri, Vol.14, No. 2.
5. Pujawan, I, N. & Mahendrawati. (2017). Supply Chain Management. Yogyakarta: Andi Offset.
6. Tampubolon, F., Bahaudin, A., Ferdinant, F. P. (2013). Pengelolaan Risiko Supply Chain Dengan Metode House of Risk. Jurnal Teknik Industri, Vol.1, No.3, Page. 222-226.
7. Waters, D. (2007), Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics, Kogan Page, London and Philadelphia.