

Mitigasi Risiko di Distribusi Sustainable Supply Chain Management Menggunakan Metode House Of Risk (HOR)

Risk Mitigation In Distribution Sustainable Supply Chain Management Using The Method Of House Of Risk (HOR)

Elisa kusrini¹⁾, Khoerun nisa safitri²⁾, Asrul Fole³⁾

^{1,2,3)} Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
elisakusrini@uii.ac.id, 18916008@students.uui.ac.id, 18916004@students.uui.ac.id

Abstrak

Distribusi berkelanjutan berfokus pada tahap distribusi rantai makanan (dari gerbang produsen hingga konsumen) dimana kegiatan ini melibatkan resiko yang berkelanjutan. Dalam minimalisasi kerusakan yang disebabkan oleh peningkatan ketahanan terhadap bahaya untuk mendorong efisiensi ekonomi, kesejahteraan dan kesetaraan sosial, serta perbaikan lingkungan dalam jangka panjang. Dengan aktivitas distribusi yang begitu kompleks maka rentan adanya risiko terhadap proses distribusi pada pertanian organik. Untuk menangani risiko distribusi berkelanjutan pada pertanian organik dengan mengidentifikasi risiko dan menentukan prioritas sumber risiko yang dapat ditimbulkan beserta prioritas strategi penanganannya pada proses distribusi dengan melihat kinerja dari KPI dan model House of risk (HOR). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 15 KPI, dengan 22 risk event dan 35 risk agent yang teridentifikasi. Hasil dari HOR fase 1 diketahui 13 risk agen dominan dan pada peta resiko Terdapat 5 kategori merah, 7 kategori kuning dan 1 kategori hijau. Kemudian pada HOR fase 2 dilakukan prioritas strategi penanganan. Terdapat 19 prioritas strategi penanganan pada proses distribusi yang dapat dilakukan dan pada peta risiko untuk semua risk agent berada pada kategori hijau.

Kata kunci: Distribusi Sustainable Supply Chain Management, KPI, Risk Management, House Of Risk (HOR)

Abstract

Sustainable distribution focuses on the distribution stage of the food chain (from the producer's gate to the consumer) where this activity involves ongoing risks. In minimizing the damage caused by increasing resilience to hazards to promote economic efficiency, welfare and social equity, as well as environmental improvements in the long term. With distribution activities that are so complex, there are risks to the distribution process in organic farming. To handle the risk of sustainable distribution in organic agriculture by identifying risks and determining the priority of the risk sources that can be caused along with the priority of handling strategies in the distribution process by looking at the performance of the KPI and the House of risk (HOR) model. The results showed that there were 15 KPIs, with 22 risk events and 35 identified risk agents. The results of the HOR phase 1 are known to be 13 dominant risk agents and on the risk map there are 5 red categories, 7 yellow categories and 1 green category. Then in HOR phase 2, priority handling strategies are carried out. There are 19 priority handling strategies in the distribution process that can be carried out and on the risk map for all risk agents they are in the green category.

Keywords: Distribution Sustainable Supply Chain Management, KPI, Risk Management, House Of Risk (HOR)

©Integrasi Universitas Muhammadiyah Palembang
p-ISSN 2528-7419
e-ISSN 2654-5551

Pendahuluan

Manajemen rantai pasokan adalah salah satu tugas terpenting bagi banyak perusahaan industri dengan berbagai faktor terkait keberlanjutan menjadi semakin relevan pada risiko di rantai pasokannya dengan mempertimbangkan *triple bottom line*

sustainability (ekonomi, sosial, dan lingkungan) untuk mengevaluasi risiko keberlanjutan rantai pasokan secara kuantitatif dengan metode yang komprehensif (Xu, et al., 2019). Sistem risiko merupakan faktor integral meliputi fisik, ekonomi, sosial, politik dan

lingkungan aspek yang memungkinkan pemahaman tingkat risiko yang sebenarnya (Edjossan-Sossou, et al., 2020).

Manajemen risiko berkelanjutan dapat diartikan sebagai minimalisasi kerusakan yang disebabkan oleh peningkatan ketahanan terhadap bahaya untuk mendorong efisiensi ekonomi, kesejahteraan dan kesetaraan sosial, serta perbaikan lingkungan dalam jangka panjang. Strategi keberlanjutan mempertimbangkan dalam mengevaluasi beberapa kriteria pada proses optimasi yang merupakan upaya pengambilan keputusan (Edjossan-Sossou, et al., 2020). Proses multifaset yang dipengaruhi oleh interaksi dari banyak faktor, dan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, bersaing strategi alternatif serta berbagai trade-off (Edjossan-Sossou, et al., 2020).

Distribution sustainable supply chain management berfokus pada tahap distribusi rantai makanan dengan memudahkan penjualan dan pasokan produk yang diperlukan. Ini juga harus sesuai dengan aspek pemasaran (Rostamzadeh, Ghorabae, Govindan, Esmaeili, & Nobar, 2018). Pentingnya keputusan tentang saluran distribusi adalah bahwa perusahaan harus mematuhi keputusan ini dalam waktu yang lama dan tetap berkomitmen untuk itu.

Pembangunan berkelanjutan membutuhkan implementasi kebijakan yang tepat untuk melakukan alokasi sumber daya, dan seringkali melibatkan distribusi yang tidak tepat, dengan tujuan yang kuat secara distribusi untuk menyeimbangkan tiga tujuan berdasarkan struktur prioritas dan menangkap ketidakpastian distribusi dari kontribusi per kapita dan tingkat pengangguran menggunakan ketidakpastian dan meminimalkan risiko yang berkaitan dengan lingkungan, ekonomi dan energi (Jia, Liu, & Bai, 2020). Sebuah risiko bisa terjadi pada operasi jaringan distribusi optimal selalu berubah karena ketidakpastian dalam peningkatan pasokan dan permintaan energi disebabkan oleh integrasi besar dari teknologi yang muncul ini ke dalam sistem energi (Andervazh, Javadi, & Aliabadi, 2020). Penerapan teknologi digital baru, dan

perubahan perilaku konsumen telah mengganggu rantai pasokan makanan konvensional, sehingga menimbulkan tantangan untuk logistik jarak jauh dan distribusi produk makanan. mengembangkan perangkat untuk mengeksplorasi potensi keberlanjutan dari logistik dan strategi distribusi, menggunakan (1) jaringan distribusi terpusat dengan opsi klik & kumpulan, (2) jaringan distribusi terdesentralisasi dengan pilihan pengiriman, dan (3) jaringan terdistribusi berdasarkan konsep logistik kerumunan (Melkonyan, Gruchmann, Lohmar, Kamath, & Spinler, 2020). Dalam mengembangkan model pendukung keputusan dua tujuan untuk rantai pasokan biji-bijian pangan yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan seluruh jaringan pusat pengadaan, gudang di tingkat pusat, negara dan kabupaten, dan toko-toko dengan harga yang wajar (Mogale, Cheikhrouhou, & Tiwari, 2019).

Manajemen risiko yang baik akan mengurangi dampak dan risiko suatu peristiwa. Pada kegiatan distribusi risiko yang mungkin timbul dalam rantai pasok pertanian organik dan bagaimana cara mengelola risiko tersebut. Sebuah model yang digunakan dalam manajemen risiko yaitu *House of Risk* (HOR) digunakan dalam menghitung potensi risiko dan risiko yang memiliki nilai terbesar dan dipilih sebagai risiko potensial adalah risiko fluktuasi harga / biaya (Tanjung W. , Khodijah, Hidayat, Ripmiatin's, Atikah, & S Ast, 2019) Untuk menjaga kualitas produknya dengan melakukan uji kualitas pada semua produk yang akan dikirim ke konsumen.

Meski sudah dilakukan uji mutu terhadap produk, namun masih ada konsumen yang menerima produk cacat. Untuk mengurangi cacat produk maka dilakukan pendekatan manajemen risiko dengan metode HOR (Winarso & Jufriyanto, 2020). Pesanan mendadak atau menambah jumlah pesanan, sehingga perusahaan harus mengubah jadwal produksi dan memesan tambahan bahan baku dari pemasok. Dengan memitigasi penyebab risiko rantai pasok untuk menghilangkan dan meminimalkan kerugian perusahaan dengan

metode HOR (Perdana, Usman, & Arifiya, 2020). Berdasarkan penelitian terdahulu belum adanya mitigasi risiko diproses distribusi pada pertanian organik. Sehingga yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah untuk menangani risiko distribusi berkelanjutan pada pertanian organik dengan mengidentifikasi risiko dan menentukan prioritas sumber risiko yang dapat ditimbulkan beserta prioritas strategi penanganannya pada proses distribusi dengan melihat kinerja dari KPI dan model House of risk (HOR).

Metode

Supply Chain Risk Management adalah konsep yang digunakan untuk mengontrol dan mengkoordinasikan risiko yang dapat ditimbulkan dan tindakan mitigasi pada rantai pasokan perusahaan. Secara umum, proses manajemen risiko rantai pasokan terdiri dari identifikasi risiko, analisis risiko, risiko evaluasi dan mitigasi risiko. Identifikasi risiko disarankan sebagai langkah fundamental dalam risiko proses manajemen. Penanganan risiko itu mengganggu sektor rantai pasok pada sektor rantai pasok harus diatasi dengan manajemen risiko yang baik. (Tanjung W. N., Khodijah, Hidayat, Ripmiatin, Atikah, & Asti, 2019).

Pada penelitian ini *House of Risk* (HOR) pertama dilakukan pada proses bisnis umum pengadaan dan kedua dilakukan pada proses bisnis setiap material dan komponen berkategori *high risk*. Pada penelitian ini terdiri dari 4 tahap yaitu:

1. Tahap persiapan yaitu dimulai dari perumusan masalah dan tujuan, studi penelitian yang terdiri dari studi pustaka dan studi lapangan dan pengelompokan kinerja berdasarkan KPI distribusi *sustainable supply chain management*.
2. Tahap Pengumpulan yaitu data pada tahap ini diambil dari KPI distribusi *sustainable supply chain management* berdasarkan nilai pareto di atas 80 % *high risk*.
3. Tahap Pengolahan data ini dilakukan identifikasi *risk event* dan *risk agent* pada kedua proses bisnis. Kemudian dilakukan pengukuran *occurrence* dan *severity* dengan menggunakan kuesioner. Kemudian dilakukan HOR fase 1 yaitu hubungan

keterkaitan antara risk event dan risk agent untuk mendapatkan risk agent yang menjadi prioritas. Kemudian menentukan peta risiko berdasarkan data pada diagram pareto. Selanjutnya dilakukan HOR fase 2 yaitu hubungan keterkaitan *risk agent* dan *preventive action* untuk menghasilkan preventive action yang efektif dan membuat peta risiko hasil expektasi dari penyelesaian masalah.

4. Tahap Hasil dan Pembahasan yaitu pada tahap ini dilakukan analisa pada hasil HOR fase 1 dan HOR fase 2 untuk melihat faktor internal atau eksternal yang berpengaruh dan analisa dari *preventive action*.

Hasil dan Pembahasan

Ada beberapa tahapan dalam HOR pada proses ini yaitu:

1. Mengelompokkan kinerja berdasarkan KPI distribusi sustainable supply chain management dan menggumpalan data dengan menggunakan diagram Pareto 80 % *high risk* untuk mengetahui nilai yang digunakan pada proses identifikasi risk. Dari hasil perhitungan diagram pareto pada KPI distribusi sustainable supply chain management pada tabel diatas terdapat 15 indikator dengan risk event 22.
2. Risk agent yang didapatkan dari fishbone pada 22 risk event. Adapun jumlah risk event yang telah dikelompokkan berjumlah 35 risk agent dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 1. Risk agen

NO	RISK AGENT	CODE
1	Kesalahan input data perencanaan permintaan	A1
2	Kurangnya pelatihan pada karyawan	A2
3	Kurang memahami medan transportasi	A3
4	Kurangnya pengontrolan pada alat transportasi	A4
5	Informasi kurang akurat dan spesifik	A5
6	Kurangnya dukungan management	A6
7	Kesalahan dalam merencanakan	A7
8	Ketidak mampuan dalam merealisasikan metode	A8
9	Kurangnya pengecekan harga produk dipasaran	A9
10	Minimnya rekrutmen yang sesuai spesifikasi	A10
11	Lamanya pemrosesan dokumen	A11

NO	RISK AGENT	CODE
12	Ketidak sesuaian dokumen pengiriman	A12
13	Tidak tersedianya bagian pengembalian produk	A13
14	Tidak adanya pengelolaan R&D	A14
15	Kurang pengelolaan customer complain	A15
16	Tidak fokus dalam satu pekerjaan	A16
17	Kurangnya motivasi terhadap pekerja	A17
18	Tahapan pemrosesan yang panjang	A18
19	Kurangnya pengontrolan karyawan terhadap target perusahaan	A19
20	Kurangnya jumlah pengontrolan produk	A20
21	Tidak berpengaruh besar pada organisasi	A21
22	Pemesanan yang bersifat khusus dari customer	A22
23	Waktu dalam pemenuhan permintaan yang singkat	A23
24	Permintaan yang melebihi kapasitas yang tersedia	A24
25	Tidak dapat digunakan kembali	A25
26	Merasa produk dapat terurai oleh alam	A26
27	Kurangnya alat pengontrol kualitas produk	A27
28	Manajemen tidak menyediakan informasi secara umum	A28

NO	RISK AGENT	CODE
29	Tidak optimalnya metode kerjasama dalam perusahaan	A29
30	Produk langsung diolah jadi produk baru	A30
31	Kurangnya awareness terhadap customer	A31
32	Kurangnya evaluasi terhadap kondisi pekerjaan karyawan	A32
33	Pembudidayaan yang masih bersifat langka	A33
34	Fasilitas yang diberikan kurang nyaman	A34
35	Kurangnya kegiatan antar lembaga	A35

3. HOR fase 1

Dengan data yang didapat dari pengisian expert yang akan memberikan nilai korelasi antara risk event dan risk agent. tabel 5 dibawah ini menunjukkan hasil pengolahan data meliputi penilaian korelasi, nilai ARP dan rangkaian ARP HOR fase 1 pada proses distribusi.

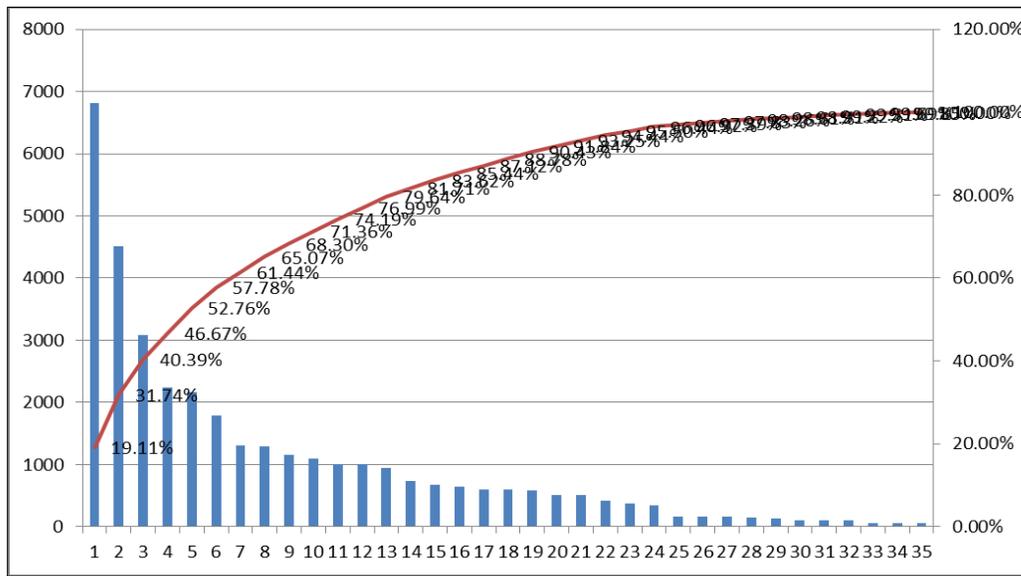
Tabel 2. Hasil HOR 1

RISK EVENT	RISK AGENT																																		SI				
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	A25	A26	A27	A28	A29	A30	A31	A32	A33	A34		A35			
E1	9	3	9	9	3	3																																8	
E2		1			9	1	9	1	1																													7	
E3	9	1	1		9		3	3		1	1	9																									5		
E4		1			9		9						9																							1		7	
E5		1			3	9			1	1				3	9																					9		7	
E6		1		9	9				3	1	1						3	1																				8	
E7	9	1			9				3	1							3																					6	
E8	9	3			9		9	9		3	9	1																										8	
E9	9	3			9		9				1								9	9															3			6	
E10	9	3			9		9					3		1							9															3		8	
E11		3			9	3	3			1																											1	9	6
E12						3	1			3												3																6	
E13		1				9	1										9		9			9																5	
E14		3					3										3																					7	
E15		3					3				1										9	9																9	6
E16		1			9	9													1	3															3			6	
E17		3			3					9																													7
E18									3		3								1																		3		4
E19		3			9		9				1									9																9		8	
E20		3			3	9			3																											3		7	
E21		1			9		9	3			1			9																							9		8
E22	9	1	1	9	9							1																									9		8
Occurrence	7	8	8	6	8	7	8	8	7	6	5	3	7	6	8	8	8	7	8	7	7	8	8	5	3	8	8	8	6	8	7	7	8	8	6		6		
ARP	3087	2240	680	1296	6816	2170	4504	1792	588	738	505	159	1001	126	504	336	592	378	1304	1008	945	600	56	55	108	64	1152	152	108	424	1092	168	168	104	648				
RANK	3	4	15	8	1	5	2	6	19	14	20	27	12	29	21	24	18	23	7	11	13	17	34	35	30	33	9	28	30	22	10	25	25	32	16				

Berdasarkan tabel HOR fase 1 diatas maka dapat dicari nilai risk agent yang dominan untuk proses distribusi dengan menggunakan diagram Pareto. Dibawah ini merupakan gambar diagram pareto untuk proses distribusi.

Dari gambar diagram pareto (gambar 1) didapatkan 13 risk agent

berdasarkan prinsip pareto 80% penyebab resiko dengan nilai ARP tertinggi dapat mewakili nilai yang ada maka 7 risk agent tersebut menjadi prioritas sumber risiko pada proses distribusi 13 risk agent tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini beserta nilai *occurrence* dan *severity*:



Gambar 1. Hasil Pareto HOR 1

Tabel 3. Risk agent Dominan

Rank	Risk Agent	Code	ARP	O	S
1	Informasi kurang akurat dan spesifik	A5	6816	8	7
2	Kesalahan dalam merencanakan	A7	4504	7	7
3	Kesalahan input data perencanaan permintaan	A1	3087	5	7
4	Kurangnya pelatihan pada karyawan	A2	2240	7	8
5	Kurangnya dukungan management	A6	2170	8	7
6	Ketidak mampuan dalam merealisasikan metode	A8	1792	6	5
7	Kurangnya pengontrolan karyawan terhadap target perusahaan	A19	1304	7	6
8	Kurangnya pengontrolan pada alat transportasi	A4	1296	8	7
9	Kurangnya alat pengontrol kualitas produk	A27	1152	7	7
10	Kurangnya awareness terhadap customer	A31	1092	7	6
11	Kurangnya jumlah pengontrolan produk	A20	1008	8	7
12	Tidak tersedianya bagian pengembalian produk	A13	1001	6	6
13	Tidak berpengaruh besar pada organisasi	A21	945	6	5

Tingkat Kemungkinan (Occurance)	Level Dampak (Severity)				
	1 Sangat Rendah	2 Rendah	3 Sedang	4 Tinggi	5 Sangat Tinggi
5 Sangat tinggi	Green	Yellow	Red	Red	Red
4 Tinggi	Green	Yellow	Red	Red	Red
3 Sedang	Green	Yellow	Red	Red	Red
2 Rendah	Green	Green	Yellow	Yellow	Red
1 Sangat rendah	Green	Green	Green	Yellow	Red

Gambar 2. Peta Risiko Sebelum Penanganan

Berdasarkan nilai *occurrence* dan *severity* dari sumber risiko terpilih, maka dapat dilakukan penilaian tingkat risiko berdasarkan kondisi sebelum dilakukan penanganan terhadap sumber risiko terpilih. Gambar 2 dibawah ini menunjukkan posisi sumber risiko (risk agent) terpilih dari proses Distribusi sebelum dilakukan penanganan risiko:

Berdasarkan posisi sumber risiko dalam peta risiko diatas, dapat diketahui terdapat 5 sumber risiko yang terletak pada area merah. Hal ini mengindikasikan posisi sumber risiko berada pada posisi tinggi atau kritis apabila tidak ditangani dengan cepat dan benar. Selain itu terdapat 7 sumber risiko yang terletak pada area kuning. Hal ini menunjukkan sumber risiko tersebut terdapat pada posisi sedang, sehingga diperlukannya pengelolaan sumber risiko secara rutin dan pengendalian secara efektif. Kemudian terdapat 1 sumber risiko yang terletak pada area hijau. Hal ini berarti sumber – sumber risiko tersebut berada pada posisi ringan, akan tetapi walau sumber risiko tersebut termasuk dalam posisi ringan harus tetap diperhatikan agar dapat terkendali dan tidak menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

4. HOR Fase 2

Pada house of risk fase 2 input yang dibutuhkan berupa wawancara dan diskusi

dengan expert yaitu berkaitan dengan penentuan strategi penanganan dari sumber risiko terpilih:

Tabel 4. Strategi Penanganan Proses Distribusi

	Risk Agent	Preventive Action	Code
A5	Informasi kurang akurat dan spesifik	Menjalin komunikasi yang baik dengan kedua pihak dalam pengumpulan informasi	PA1
		Membuat standar informasi pada setiap proses pengumpulan informasi	PA2
A7	Kesalahan dalam merencanakan	Mengakumulasikan informasi dan data pada bidang yang direncanakan dengan memanfaatkan sumber daya	PA3
A1	Kesalahan input data perencanaan permintaan	Pengecekan data yang diinput sebelum proses validasi	PA4
		Memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi dengan data permintaan	PA5
A2	Kurangnya pelatihan pada karyawan	Mengadakan pelatihan (training) kepada semua karyawan yang kurang memiliki keahlian dalam bekerja	PA6
A6	Kurangnya dukungan manajemen	Memberikan nilai tambah pada perusahaan dengan kegiatan yang dilaksanakan	PA7
		Mendukung kegiatan-kegiatan pelatihan dalam upaya memperbaiki sumber daya secara keahlian	PA8
A8	Ketidak mampuan dalam merealisasikan metode	Mengadakan evaluasi terhadap metode baru dengan pelatihan khusus	PA9
A19	Kurangnya pengontrolan karyawan terhadap target perusahaan	Melakukan evaluasi pada target perusahaan diluar jadwal yang tersedia minimal sebelum rapat evaluasi	PA10
A4	Kurangnya pengontrolan pada alat transportasi	Melakukan pengecekan alat transportasi pada saat order masuk maupun keluar	PA11
A27		Menyediakan alat ada pengontrolan produk	PA12

	Risk Agent	Preventive Action	Code
	Kurangnya alat pengontrol kualitas produk	Memberikan pelatihan kepada karyawan untuk mengontrol kualitas produk	PA13
A31	Kurangnya awareness terhadap customer	Mengadakan pendekatan secara aktif melalui komunikasi serta merangkul customer secara aktif	PA14
		Memperbaiki kinerja pelayanan dan memberikan kemudahan dan nilai tambah kepada customer yang telah melakukan kerja sama	PA15
A20	Kurangnya jumlah pengontrolan produk	Memberikan pengontrol jadwal pada kualitas produk	PA16
A13	Tidak tersedianya bagian pengembalian produk	Menyediakan sarana maupun bagian pada proses pengembalian produk	PA17
A21	Tidak berpengaruh besar pada organisasi	Mengadakan kegiatan yang dapat memajukan organisasi	PA18
		Melakukan kerjasama antar lembaga organisasi	PA19

Setelah menentukan strategi penanganan dan nilai derajat kesulitan (Dk), langkah selanjutnya adalah mencari kuat hubungan antara strategi penanganan dengan sumber risiko yang ada. Setelah nilai kuat hubungan tersebut didapatkan maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Total Effectiveness* (TEk) yaitu seberapa efektif apabila strategi penanganan tersebut diterapkan. Setelah itu menghitung rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETDk) yaitu dengan membagi hasil dari *Total Effectiveness* (TEk) dengan Degree of Difficulty (Dk). Setelah diketahui nilai *Effectiveness to Difficulty* (ETDk) maka dapat diketahui ranking prioritas dari strategi penanganan yang ada. Perhitungan HOR fase 2 dapat dilihat pada Tabel 4.11 dibawah ini.

Tabel 4. Hasil HOR Fase 2

RISK AGENT	PREVENTIVE ACTION																			ARP
	PA 1	PA 2	PA 3	PA 4	PA 5	PA 6	PA 7	PA 8	PA 9	PA 10	PA 11	PA 12	PA 13	PA 14	PA 15	PA 16	PA 17	PA 18	PA 19	
A5	9	9	3	1	1				1											6816
A7	3	1	9	3	1	3														4504
A1	1	1	3	9	9	3			1											3087
A2							9	1	1				9							2240
A6	3	1	1	1				9	9											2170
A8	1		1	1						9										1792
A19	1		1	1						9		1	1			1				1304
A4	1	1	3	1							9									1296
A27	1	1	3	1								9	9			3				1152
A31	3	1	3	1										9	9					1092
A20	3	1	3	1		1										9				1008
A13	1		1	1		1			1								9			1001
A21	3	1	3	1						1								9	9	945
TEk	100133	76598	92991	59871	39103	24782	19530	19530	27032	12681	11664	11672	11672	9828	9828	13832	9009	8505	8505	
Dk	3	4	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	4	3	4	3	5	3	4	
ETD	33378	19150	23248	11974	9776	4956	4883	3906	6758	3170	3888	2918	2918	3276	2457	4611	1802	2835	2126	
RANK	1	3	2	4	5	7	8	10	6	13	11	14	14	12	17	9	19	16	18	

Berdasarkan perhitungan house of risk fase 2 didapatkan urutan strategi penanganan risiko berdasarkan nilai ETD tertinggi. Urutan strategi penanganan atau preventive action dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini:

Tabel 5. Urutan Strategi Penanganan Risiko Proses Distribusi

Code	Preventive Action
PA1	Menjalin komunikasi yang baik dengan kedua pihak dalam pengumpulan informasi
PA3	Mengakumulasi informasi dan data pada bidang yang direncanakan dengan memanfaatkan sumber daya
PA2	Membuat standar informasi pada setiap proses pengumpulan informasi
PA4	Pengecekan data yang diinput sebelum proses validasi
PA5	Memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi dengan data permintaan
PA9	Mengadakan evaluasi terhadap metode baru dengan pelatihan khusus
PA6	Mengadakan pelatihan (training) kepada semua karyawan yang kurang memiliki keahlian dalam bekerja
PA7	Memberikan nilai tambah pada perusahaan dengan kegiatan yang dilaksanakan
PA16	Memberikan pengontrol jadwal pada kualitas produk
PA8	Mendukung kegiatan-kegiatan pelatihan dalam upaya memperbaiki sumber daya secara keahlian

Code	Preventive Action
PA11	Melakukan pengecekan alat transportasi pada saat order masuk maupun keluar
PA14	Mengadakan pendekatan secara aktif melalui komunikasi serta merangkul customer secara aktif
PA10	Melakukan evaluasi pada target perusahaan diluar jadwal yang tersedia minimal sebelum rapat evaluasi
PA12	Menyediakan alat ada pengontrolan produk
PA13	Memberikan pelatihan kepada karyawan untuk mengontrol kualitas produk
PA18	Mengadakan kegiatan yang dapat memajukan organisasi
PA15	Memperbaiki kinerja pelayanan dan memberikan kemudahan dan nilai tambah kepada customer yang telah melakukan kerja sama
PA19	Melakukan kerjasama antar lembaga organisasi
PA17	Menyediakan sarana maupun bagian pada proses pengembalian produk

Harapan dari perusahaan setelah dilakukan rancangan prioritas penanganan dan pengawasan pelaksanaan ini, sumber risiko tidak ada dalam kategori area merah. Sehingga ada perubahan yang baik untuk mengatasi sumber risiko yang mungkin timbul. Gambar 3 dibawah ini menunjukkan harapan perusahaan untuk posisi risk agent pada proses distribusi setelah dilakukan perancangan prioritas strategi penanganan:

(Occurance)		Sangat Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi
5	Sangat tinggi					
4	Tinggi					
3	Sedang	A4	A2, A6			
2	Rendah	A1, A5, A7	A19, A13, A20, A8, A31			
1	Sangat rendah		A27	A21		

Gambar 3. Peta risiko proses distribusi setelah dibuat strategi penanganan

Dari hasil pemetaan sumber risiko diatas setelah dilakukan perancangan prioritas strategi penanganan, bahwa terdapat 13 sumber risiko berada pada area hijau yang berarti menunjukkan risiko pada posisi rendah sehingga hanya perlu pemantauan singkat dengan pengendalian normal. Berdasarkan gambar 3 peta risiko proses distribusi sebelum penanganan dan gambar 4 peta risiko proses distribusi sesudah dirancang penanganan, dapat dilihat bahwa terjadi perubahan posisi risk agent. Dari perubahan tersebut dapat diketahui bahwa terjadi perubahan yang baik terhadap posisi risk agent karena nilai severity dan occurrence dari risk agent mengalami penurunan.

Pembahasan

Pembahasan House Of Risk Fase 1 pada Proses Distribusi

Berdasarkan hasil pengolahan data pada proses distribusi pertanian organik dapat diketahui terdapat 22 *risk event* berdasarkan pada perhitungan persentase pada diagram pareto yaitu data dapat terpakai ketika kurang dari 80% dan 35 *risk agent* didapatkan dari diagram fishbone pada *risk event*. Input dari HOR fase 1 adalah *risk event* beserta nilai *severity*, *risk agent* beserta nilai *occurrence*, dan nilai korelasi. Setelah dilakukan pengolahan data pada HOR fase 1 maka didapatkan output berupa rangking *risk agent*. Rangking urutan risk agent didapatkan dari pengurutan nilai terbesar sampai terkecil *Aggregate Risk Potential (ARP)*.

Kemudian daftar risk agent tersebut diolah menggunakan diagram pareto untuk menentukan risk agent dominan. Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa terdapat 13 *risk agent*

dominan yang terpilih dari hasil pengolahan data HOR fase 1. Kemudian dibuatkan peta risiko dari data risk agent. Terdapat 5 kategori merah, hal ini mengindikasikan posisi sumber risiko berada pada posisi tinggi atau kritis apabila tidak ditangani dengan cepat dan benar, 7 kategori kuning dimana, hal ini menunjukkan sumber risiko tersebut terdapat pada posisi sedang, sehingga diperlukannya pengelolaan sumber risiko secara rutin dan pengendalian secara efektif dan 1 kategori hijau, hal ini berarti sumber – sumber risiko tersebut berada pada posisi ringan, akan tetapi walau sumber risiko tersebut termasuk dalam posisi ringan harus tetap diperhatikan agar dapat terkendali dan tidak menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Pembahasan House Of Risk Fase 2 pada Proses Distribusi

Pada fase kedua *House of risk* dibuat strategi penangan untuk setiap risk agent dominan. Output dari *house of risk* fase kedua adalah urutan strategi penanganan risiko. Strategi penanganan tersebut didapatkan melalui wawancara dan diskusi dengan expert. Berdasarkan pada tabel 7 di atas terdapat 21 penanganan strategi proses distribusi yang dapat digunakan dalam membantu menyelesaikan risk agent. Setelah pada perhitungan HOR fase 2, kemudian diplotkan kembali terkait masalah ada risk agent pada peta resiko yang berpatokan pada harapan yang akan dicapai oleh perusahaan. Terdapat 13 proses risk agent pada kategori hijau yang menandakan bahwa permasalahan pada kategori merah dapat diturunkan sampai pada posisi ringan akan tetapi walau sumber risiko tersebut termasuk dalam posisi ringan harus

tetap diperhatikan agar dapat terkendali dan tidak menyebabkan kerugian bagi perusahaan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada proses distribusi *sustainable supply chain management* di pertanian organik maka didapatkan disimpulkan bahwa terdapat 22 risk event dan 35 risk agent yang teridentifikasi. Setelah dilakukan pengolahan data pada house of risk fase 1 dan dilakukan diagram pareto, maka didapatkan 13 risk agent prioritas yaitu informasi kurang akurat dan spesifik, kesalahan dalam merencanakan, kesalahan input data permintaan, kurangnya pelatihan pada karyawan, kurangnya dukungan manajemen, ketidak mampuan dalam merealisasikan metode, kurangnya pengontrolan karyawan terhadap target perusahaan, kurangnya pengontrolan pada alat transportasi, kurangnya alat pengontrol kualitas produk, kurangnya awareness terhadap customer, kurangnya jumlah pengontrolan produk, tidak tersedianya bagian pengembalian produk dan tidak berpengaruh besar pada organisasi.

Pada proses distribusi terdapat terdapat 19 prioritas strategi penanganan. Prioritas strategi penanganan tersebut yaitu menjalin komunikasi yang baik dengan kedua pihak dalam pengumpulan informasi, membuat standar informasi pada setiap proses pengumpulan informasi, mengakumulasi informasi dan data pada bidang yang direncanakan dengan memanfaatkan sumber daya, pengecekan data yang diinput sebelum proses validasi, memanfaatkan sistem informasi yang terintegrasi dengan data permintaan, mengadakan pelatihan (training) kepada semua karyawan yang kurang memiliki keahlian dalam bekerja, memberikan nilai tambah pada perusahaan dengan kegiatan yang dilaksanakan, mendukung kegiatan-kegiatan pelatihan dalam upaya memperbaiki sumber daya secara keahlian, mengadakan evaluasi terhadap metode baru dengan pelatihan khusus, melakukan evaluasi pada target perusahaan diluar jadwal yang tersedia minimal sebelum rapat evaluasi, melakukan pengecekan alat transportasi pada saat order masuk maupun

keluar, menyediakan alat ada pengontrolan produk, memberikan pelatihan kepada karyawan untuk mengontrol kualitas produk, mengadakan pendekatan secara aktif melalui komunikasi serta merangkul customer secara aktif, memperbaiki kinerja pelayanan dan memberikan kemudahan dan nilai tambah kepada customer yang telah melakukan kerja sama, memberikan pengontrol jadwal pada kualitas produk, menyediakan sarana maupun bagian pada proses pengembalian produk, mengadakan kegiatan yang dapat memajukan organisasi dan melakukan kerjasama antar lembaga organisasi.

Sebelum dilakukan strategi penanganan terdapat 5 sumber risiko pada posisi merah, 7 pada posisi kuning, dan 1 pada posisi hijau. Setelah dilakukan percobaan penerapan strategi penanganan terdapat perubahan posisi sumber risiko yaitu tidak terdapat sumber risiko pada posisi merah dan kuning, sedangkan 13 pada posisi hijau. Adapun penelitian lanjutan bisa dilakukan dengan objek penelitian berkelanjutan fokus pada studi kasus yang diteliti dan menggunakan metode analisis seperti VSM, FMEA.

Daftar Pustaka

- [1] A. M. Edjossan-Sossou, D. Galvez, O. Deck, M. A. Heib, T. Verdel, and L. Dupont. (2020). Sustainable risk management strategy selection using a fuzzy multi-criteria decision approach. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 101474.
- [2] A. Malak-Rawlikowska, E. Majewski, A. Wąs, S. O. Borgen, P. Csillag, and M. Donati. (2019). Measuring the Economic, Environmental, and Social Sustainability of Short Food Supply Chains. *Sustainability*, 11(15), 4004.
- [3] A. Melkonyan, T. Gruchmann, F. Lohmar, V. Kamath, and S. Spinler. (2020). Sustainability assessment of last-mile logistics and distribution strategies: The case of local food networks. *International Journal of Production Economics*, 228, 107746.
- [4] D. G. Mogale, N. Cheikhrouhou, and M. K. Tiwari. (2019). Modelling of

- sustainable food grain supply chain distribution system: a bi-objective approach. *International Journal of Production Research*, 228, 1-24.
- [5] K. Winarso, and M. Jufriyanto. (2020). Rework Reduction and Quality Cost Analysis of Furniture Production Processes Using the House of Risk (HOR). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1569, 032022.
- [6] M. R. Andervazh, S. Javadi, and M. H. Aliabadi. (2020). Active distribution network operation management with large penetration of hybrid electric vehicles and sustainable distributed energy generation. *Sustainable Cities and Society*, 62, 102313.
- [7] M. Xu, Y. Cui, M. Hu, X. Xu, Z. Zhang, and S. Liang. (2019). Supply chain sustainability risk and assessment. *Journal of Cleaner Production*, 857-867.
- [8] R. Jia, Y. Liu, and X. Bai. (2020). Distributionally robust goal programming approach for planning a sustainable development problem. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120438.
- [9] R. Ostapenko, Y. Herasymenko, V. Nitsenko, S. Koliadenko, T. Balezentis, and D. Streimikiene. (2020). *Sustainability*, 12, 3416.
- [10] R. Rostamzadeh, M. K. Ghorabae, K. Govindan, A. Esmaeili, and H. B. & Nobar. (2018). Evaluation of sustainable supply chain risk management using an integrated fuzzy TOPSIS- CRITIC approach. *Journal of Cleaner Production* 175, 651- 669.
- [11] S. Perdana, R. Usman, and N. Arifiya. (2020). Analysis of Supply Chain Risk Mitigation Strategies in the Bogor Compressor Company with the House of Risk Method. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 852, 012094.
- [12] S. S. Putri, L. Okdinawati, and A. S. Pramudita. (2017). Analisis Risiko Rantai Pasok Pada Pt Leschaco Logistik Indonesia Dengan Metode House Of Risk (HOR). *Jurnal Logistik Bisnis*, 8.
- [13] W. N. Tanjung, R. S. Khodijah, S. Hidayat, E. Ripmiatin, S. A. Atikah, and S. S. Asti. (2019). Supply Chain Risk Management on Wooden Toys Industries by using House of Risk (HOR) and Analytical Network Process (ANP) Method. *Materials Science and Engineering* 528, 012086.
- [14] Z. D. Cahyani, S. R. Pribadi, and I. Baihaqi. (2016). Studi Implementasi Model House of Risk (HOR) untuk Mitigasi Risiko Keterlambatan Material dan Komponen Impor pada Pembangunan Kapal Baru. *Jurnal Teknik ITS*, 5, 2301-9271.