

ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK PADA PRODUK GERABAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE (HOUSE OF RISK) HOR (STUDI KASUS: SENTRA PRODUKSI DYAH KERAMIK)

Irayanti Adriant, Wahyudi Adiprasetyo, Oktaviana Kusumawardani

Program Studi Manajemen Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

Jln Sari Asih No.54, Sarijadi, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40151

e-mail: irayanti@ulbi.ac.id

ABSTRAK

Sentra Produksi Dyah Keramik merupakan salah satu sentra produksi perajin tradisional yang masih memproduksi gerabah hingga saat ini. Saat ini sentra gerabah “Sentra Produksi Dyah Keramik” belum memiliki sistem manajemen risiko yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mengatasi risiko yang terjadi terutama dari segi fungsi rantai pasok, sehingga masih banyak ditemukan produk cacat dalam kegiatan rantai pasok. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui manajemen risiko rantai pasok dan menentukan aksi mitigasi (preventive action) dengan menggunakan metode house of risk (HOR). Berdasarkan hasil analisis identifikasi risiko yang dilakukan dengan menggunakan metode Supply Chain Operation Research (SCOR) didapatkan hasil pengolahan data didapatkan output sebanyak 25 kejadian risiko (risk event) dan 23 sumber risiko (risk agent). Dari kejadian risiko dan sumber risiko yang telah teridentifikasi diolah menggunakan metode house of risk fase pertama maka didapatkan hasil 12 sumber risiko (risk agent) prioritas pada UKM Sentral Produksi Dyah Keramik. Hasil output dari pengolahan data house of risk fase pertama bisa dibuat input untuk pengolahan data house of risk fase kedua sehingga didapatkan 12 aksi mitigasi (preventive actions) yang dapat diterapkan oleh Sentra Produksi Dyah Keramik.

Kata Kunci: Risiko, *Supply Chain Operation Research*, *House of Risk* dan *Preventive Actions*

1. PENDAHULUAN

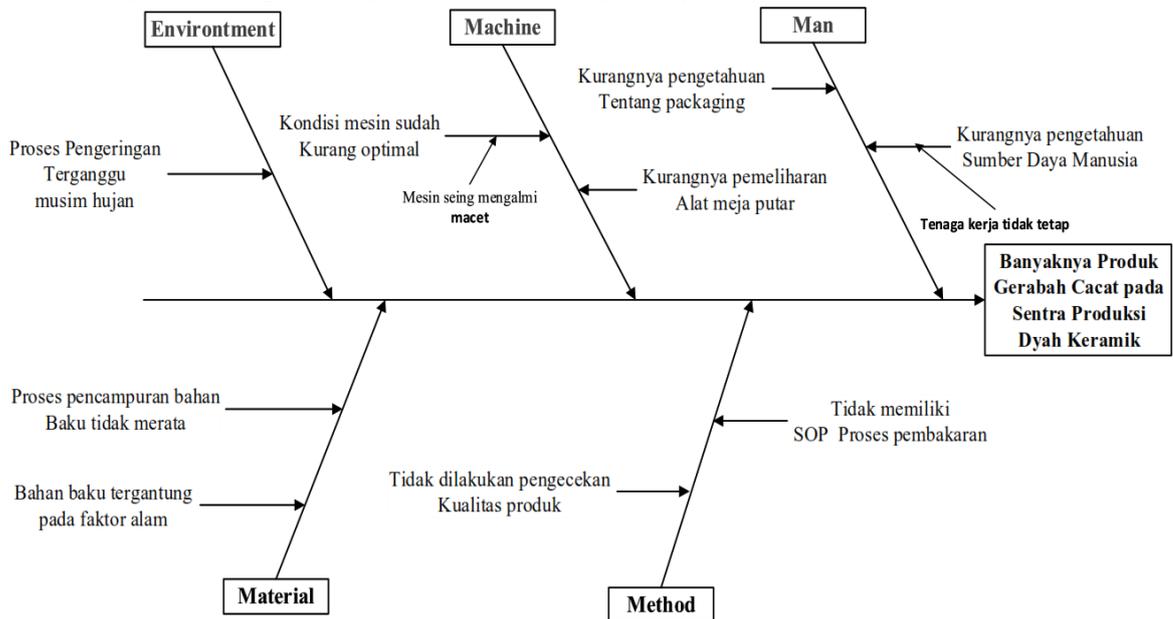
Persaingan bisnis pada saat ini bukan lagi berbicara mengenai persaingan antar perusahaan tetapi sudah lebih luas mengarah pada persaingan antar rantai pasokan (supply chain). Siapa yang memiliki rantai pasokan yang lebih baik akan bisa memenangkan persaingan (Basim, 2023). Tetapi karena karakteristik rantai pasok yang merupakan kerjasama dari beberapa perusahaan, risiko yang mungkin terjadi juga akan semakin besar. Oleh karena itu manajemen risiko dalam rantai pasokan menjadi penting untuk diperhatikan. Manajemen risiko rantai pasok adalah aktivitas yang mendeteksi, menganalisis dan mengelola risiko yang terkait dengan seluruh aktivitas rantai pasok (Ali, et.al, 2023).

Kontribusi industri kreatif pada peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) nasional pada tahun 2020 telah mencapai 7,1% dan berkontribusi terhadap devisa negara sebesar 5,8% (Kemenperin.go.id). Indonesia telah memiliki 17 sub sektor di dalam Ekonomi kreatif Tiga sub sektor yang menjadi unggulan dalam memberikan kontribusi nasional yaitu subsektor kuliner, kerajinan tangan (kriya) dan fashion (Kemenparekraf.go.id). Industri gerabah termasuk dalam kategori usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang saat ini sudah banyak ditemukan di pasar dalam negeri dan sudah masuk pasar luar negeri. Badan Pusat Statistik (BPS) telah mempublikasikan data jumlah desa/kelurahan di Indonesia yang memiliki perdagangan gerabah/keramik/batu sebanyak 15.067. Sementara itu, Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Klaten mempublikasikan data di

wilayah Klaten terdapat 6 sentra produksi gerabah salah satunya yaitu terletak di Desa Keramik Pagerjurang.

Dukuh Pagerjurang, merupakan salah satu desa kecil yang terletak di Desa Melikan, Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah yang merupakan desa industri kecil dan menengah dan desa tersebut saat ini berstatus sebagai sentra industri gerabah karena sebagian besar penduduknya memiliki sumber penghasilan yang bergerak di bidang industri gerabah. Kerajinan gerabah yang dibuat oleh perajin di desa keramik Pagerjurang Melikan tentunya memiliki karakter dan keunikan tersendiri dibandingkan dengan gerabah dari daerah lain. Yang menjadi ciri khas dari gerabah di desa keramik pagerjurang di melikan yaitu teknik pembuatannya yang sudah banyak dikenal dengan nama "teknik gerabah putaran miring" karena tekniknya yang miring dan berputar sehingga menghasilkan gerabah yang memiliki ketebalan yang lebih tipis dibandingkan gerabah dari daerah lain.

Selama ini teknik pembuatan putaran miring ini tidak ada di wilayah atau bahkan negara manapun, dan teknik ini hanya bisa dilakukan oleh beberapa perajin yang ada di desa keramik pagerjurang salah satunya UMKM Sentra Produksi Dyah Keramik yang masih memproduksi gerabah dengan teknik gerabah putaran miring. Karena hasil ketebalan gerabah yang lebih tipis dari gerabah daerah lain maka produk cacat yang dihasilkan menjadi lebih banyak. Dalam proses rantai pasok gerabah pada UMKM Sentra Produksi Dyah ditemui berbagai risiko yang mempengaruhi alur rantai pasok tidak berjalan dengan benar. Berbagai risiko yang terjadi dalam rantai pasok gerabah tersebut antara lain:



Berdasarkan gambar diagram *fishbone* diatas dapat diketahui terdapat beberapa faktor penting yang berkaitan dengan resiko terjadinya kecacatan pada produk gerabah Sentra Produksi Dyah Keramik. Risiko kecacatan produk dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu Kurangnya pengetahuan sumber daya manusia, kurangnya pengetahuan tentang packaging, kurangnya pemeliharaan alat meja putar, kondisi mesin sudah kurang optimal, proses pengeringan terganggu musim hujan, tidak memiliki SOP pembakaran, tidak dilakukan pengecekan kualitas produk, proses pencampuran bahan baku tidak merata dan kualitas bahan baku tergantung pada faktor alam.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko rantai pasok dan mengidentifikasi bentuk perbaikannya. Risiko yang ditimbulkan akibat segala proses aktivitas bisnis dapat berdampak baik atau sebaiknya, mengganggu proses bisnis hingga menimbulkan kerugian. Penting untuk mengetahui risiko yang terjadi guna melihat peluang untuk pengambilan keputusan karena berdampak pada aktivitas yang akan dilakukan selanjutnya. Sehingga, dapat diberikan rekomendasi atas perbaikan untuk sistem kerja sebelumnya.

Definisi manajemen risiko menurut Fahmi (2010) merupakan suatu bidang ilmu yang membahas tentang bagaimana suatu organisasi menerapkan ukuran dalam memetakan berbagai permasalahan yang ada dengan menempatkan berbagai pendekatan manajemen secara komprehensif dan sistematis. Risiko adalah bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses organisasi. Risiko merupakan hal yang melekat pada setiap aktivitas bisnis perusahaan dan apabila tidak diantisipasi sejak awal dalam perencanaan pengelolaan risiko maka dapat berdampak fatal. Salah satu cara untuk mengelola risiko tersebut adalah dengan membuat dan mengimplementasikan suatu manajemen risiko. Menganalisis risiko disepanjang rantai pasok akan berbeda dengan menganalisis manajemen risiko dalam satu perusahaan saja. Rantai pasok terdiri dari beberapa perusahaan yang masing-masing mempunyai standar kualitas yang mungkin berbeda-beda. Penilaian manajemen risiko dalam rantai pasok membutuhkan alat yang lebih luas. Salah satu metode untuk menganalisis risiko rantai pasok adalah House of Risk (HOR)

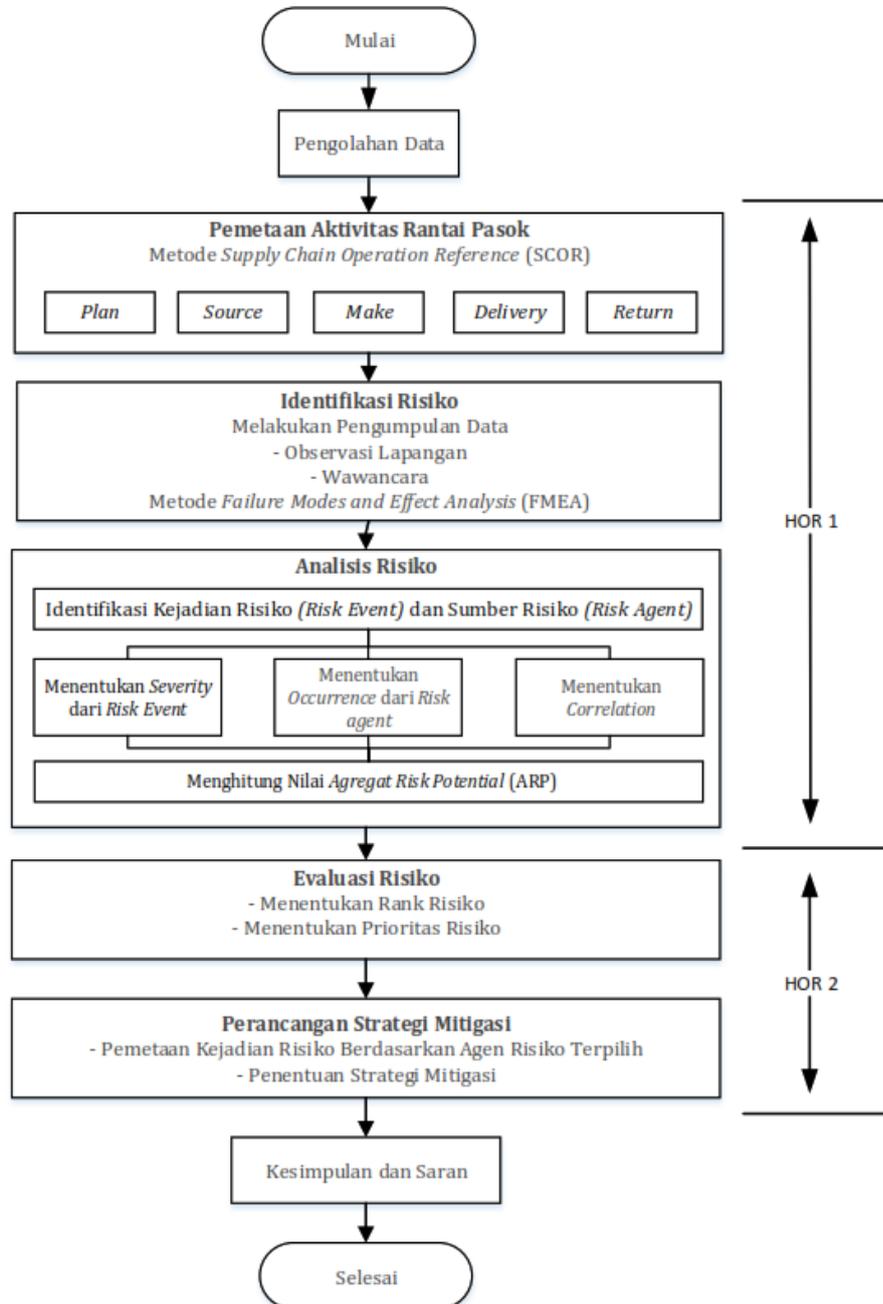
House of risk (HOR) merupakan suatu model manajemen risiko rantai pasok yang menggabungkan antara *platform Supply Chain Operation Reference* (SCOR), konsep *House of Quality* dan *Failure modes and effects analysis* (FMEA) untuk menyusun suatu *framework* dalam mengelola risiko *Supply Chain* (Pujawan & Geraldine, 2009). *House of risk* terbagi menjadi 2 tahap yaitu HOR fase 1 dan HOR fase 2. HOR fase 1 digunakan untuk menentukan sumber risiko mana yang diprioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan sedangkan HOR fase 2 adalah untuk memberikan prioritas tindakan dengan mempertimbangkan sumber daya biaya yang efektif.

Model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah sebuah bahasa rantai suplai, yang dapat digunakan dalam berbagai konteks untuk merancang, mendeskripsikan, mengkonfigurasi dan mengkonfigurasi ulang berbagai jenis aktivitas komersial atau bisnis (Paul, 2014). Konsep ini mengintegrasikan antara tiga elemen pokok dalam manajemen yaitu *business process reengineering*, *benchmarking*, dan *process measurement* ke dalam kerangka fungsi dalam *supply chain*. Model SCOR ini juga memiliki 5 komponen utama yaitu *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Model *Failure Mode of Effect Analysis* (FMEA) merupakan sebuah metodologi yang digunakan untuk mengevaluasi kegagalan terjadi dalam sebuah sistem, desain, proses, atau pelayanan (*service*) (Puspitasari & Martanto, 2014).

Penelitian mengenai manajemen risiko pada Usaha Kecil dan Menengah (UKM) masih jarang dilakukan. Dewi (2015) membahas manajemen risiko pada proses pembangunan produk baru dengan studi kasus pada industri jilbab, tetapi penelitian ini hanya membahas risiko yang terjadi dalam satu perusahaan saja, belum membahas risiko dalam rantai pasokan

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan beberapa tahapan yaitu studi literatur, studi lapangan, perumusan masalah, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan dan pengolahan data, analisis dan kesimpulan. Pada Gambar 2 menunjukkan flowchart pengolahan data dari penelitian yang dilaksanakan di desa keramik pagerjurang.



Gambar 2 Flowchart Pengolahan Data

Berdasarkan flowchart pengolahan data diatas proses pemetaan aktivitas rantai pasok menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* Komponen dasar yang perlu ditentukan adalah perencanaan (*Plan*), pengendalian(*Source*), pembulatan (*Make*), pengiriman (*Delivery*), dan pengembalian (*Return*).Setelah itu dilakukan

pengidentifikasi risiko dengan teknik pengumpulan data observasi dan wawancara yang dilakukan kepada para pemilik, perajin serta pengepul gerabah pada UMKM Dyah Keramik. Pada fase analisis risiko dilakukan pengidentifikasi kejadian risiko dan sumber risiko. Kemudian dilakukan penilaian tingkat keparahan, tingkat kejadian dan korelasi dari masing-masing kejadian risiko dan sumber risiko oleh para ahli yang selanjutnya hasil kuesioner tersebut dimasukkan ke dalam tabel dan dilakukan penghitungan menggunakan metode HOR tahap 1. Dari tahap analisis risiko menggunakan metode house of risk, dapatkan nilai ARP (Agregat Risk Potentials) dari setiap agen risiko. Nilai ARP dari setiap agen risiko akan diurutkan nilai ARPnya dari yang terbesar sampai nilai ARP yang terkecil.

Setelah menentukan prioritas agen risiko, selanjutnya menentukan prioritas tindakan risiko terhadap agen risiko tersebut dengan menggunakan metode HOR tahap 2. Pada tahap mitigasi risiko rantai pasok ini menggunakan metode HOR Tahap 2 yang bertujuan untuk menentukan prioritas tindakan mitigasi dengan memperhitungkan segi sumber daya yang tersedia dengan biaya yang efektif. Hasil ARP dari prioritas agen risiko pada metode HOR tahap 1, selanjutnya akan menjadi input pada metode HOR tahap 2 dalam membantu merancang dan menentukan prioritas aksi mitigasi terhadap agen risiko tersebut menentukan aksi mitigasi pada metode HOR tahap 2 tergantung pada *expert* tingkat kesulitan perusahaan dalam menerapkannya dan nilai efektifitasnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Risk Event

Setelah melakukan proses identifikasi pada *risk event* dan *risk agent*, langkah selanjutnya yaitu memberikan bobot nilai untuk besar dampak (*severity*), frekuensi terjadi (*occurrence*), dan nilai korelasi alnatural *risk event* dan *risk allegiant*. *Occurrence* merupakan nilai kemungkinan kejadian tiap risiko itu dapat terjadi. Berikut ini pada tabel 1 merupakan hasil kuesioner penilaian tingkat dalam palk (*Severity*) dari kejadian risiko (*Risk Event*).

Tabel 1. Hasil Pemetaan Dampak Risiko dari *Risk Event*

Proses	Sub Proses	Kejadian Risiko (<i>Risk Event</i>)	Kode	<i>Severity</i>
<i>Plan</i>	P1	Tidak memiliki peramalan kuantitas bahan baku	E1	4
		Ketidaksesuaian perencanaan bahan baku dengan perencanaan keuangan	E2	7
		Waktu tunggu bahan baku yang tidak pasti	E3	5
		Melakukan produksi tanpa melakukan perencanaan	E4	9
	P2	Tidak mampu memenuhi permintaan pasar	E5	6
	P3	Tidak memiliki peramalan pada kuantitas permintaan produk	E6	4
<i>Source</i>	P4	Kuantitas bahan baku tidak sesuai dengan jumlah permintaan	E7	3
Proses	Sub Proses	Kejadian Risiko (<i>Risk Event</i>)	Kode	<i>Severity</i>
		Kualitas bahan baku yang tidak sesuai spesifikasi	E8	5

	P5	Kesalahan jadwal pengiriman bahan baku	E9	6
	P6	Kurangnya lahan untuk bahan baku, barang setengah jadi dan barang jadi	E10	7
Make	P7	Delay pada saat proses pelunakan tanah liat	E11	8
	P8	Proses pencampuran bahan baku (lempung) yang kurang merata	E12	8
	P9	Ukuran Produk yang tidak presisi	E13	6
		Kerusakan pada alat meja putar	E14	6
	P10	Proses dalam pengeringan terganggu	E15	8
	P11	Produk gerabah pecah dan retak	E16	6
		Warna pada gerabah tidak sesuai standard	E17	4
	P12	Terdapat Produk Cacat (pecah, retak, permukaan tidak rata)	E18	5
P13	Pengemasan mudah rusak	E19	3	
Deliver	P14	Tidak dilakukan pengecekan kualitas produk (Sebelum pengiriman)	E20	6
	P15	Terdapat Kesalahan dalam proses pengiriman yang dapat merusak produk	E21	6
		Kesalahan pada jumlah Item/produk yang dikirim ke pelanggan	E22	7
		Keterlambatan pengiriman produk ke pelanggan	E23	6
Return	P16	Banyaknya produk yang dikembalikan (return) oleh distributor atau toko titip jual langsung ke toko utama/ tempat produksi	E24	5
		Komplain dari konsumen/distributor	E25	3

Dapat dilihat dari tabel 1 di atas bahwa ada beberapa risiko dalam proses rantai pasok Dyal Keramik. Selain daftar risiko, pada tabel di atas terdapat nilai bobot yang harus diisi oleh ahlinya. Nilai pembobotan diperoleh dari pendapat ahli sesuai dengan salah satu kriteria metode *Failure Mode and Effect Analysis* yaitu keparahan (*Severity*). *Severity* menunjukkan besarnya dampak atau efek jika suatu risiko terjadi.

a. Hasil Pemetaan Risk Agent

Agensi risiko berasal dari peristiwa risiko yang ada. Data tentang agensi risiko dikumpulkan dari wawancara dengan para ahli yang berpengalaman di bidangnya sehingga mereka dapat mengidentifikasi penyebab risiko yang muncul. Berikut ini pada tabel 2 merupakan hasil kuesioner penilaian tingkat kejadian (*Occurrence*) dari agensi risiko (*Risk Agent*).

Tabel 2 Hasil Pemetaan Dampak Risiko dari Risk Agent

Proses	Sumber Risiko (Risk Agent)	Kode	Occurrence
Plan	Keterbatasan Pengetahuan Sumber Daya Manusia	A1	6
Proses	Sumber Risiko (Risk Agent)	Kode	Occurrence
	Kuantitas permintaan pasar yang fluktuatif dari periode	A2	7

	sebelumnya		
	Sumber Daya Manusia yang tidak teliti	A3	7
	Kualitas bahan baku tergantung pada faktor Alam	A4	6
	Tidak memiliki perencanaan produksi	A5	3
	Jumlah Sumber Daya Manusia yang terbatas	A6	7
	Produk akhir tidak sesuai standard (tidak layak jual)	A7	4
<i>Source</i>	Ketersediaan bahan baku pada supplier yang terbatas	A8	4
	Lahan penyimpanan yang terbatas	A9	8
<i>Make</i>	Kurangnya penyiraman air pada tanah liat	A10	4
	Proses pencampuran dilakukan secara manual	A11	6
	Tidak ada komposisi jumlah pencampuran lempung yang pasti	A12	5
	Terjadi perubahan jenis kualitas bahan baku	A13	6
	Tempat penyimpanan yang tidak sesuai standard	A14	6
	Tidak ada jadwal perawatan meja putar	A15	2
	Proses pengeringan mengandalkan sinar matahari	A16	9
	Keterbatasan waktu produksi	A17	6
	Kesalahan pada proses pembakaran	A18	4
	Sumber Daya Manusia yang tidak disiplin	A19	8
	Tidak ada pelindung kemasan (hanya menggunakan kertas bekas)	A20	4
<i>Deliver</i>	Produk Mengalami Guncangan saat di perjalanan	A21	7
	Keterbatasan alat angkut atau sarana transportasi	A22	8
<i>Return</i>	Proses Pengiriman yang buruk	A23	5

Dari tabel faktor risiko diatas terlihat bahwa dalam proses pembuatan gerabah pada Sentra Produksi Dyah Keramik terdapat 23 agen risiko atau penyebab risiko. Selain itu, dalam Tabel 2, sebuah nilai *Occurrence*. Nilai yang muncul di input oleh ahlinya. Dari tabel kejadian risiko dan agen risiko di atas, nilai keparahan (*severity*) dan kejadian (*Occurrence*) telah ditentukan oleh ahli, yang kemudian akan digunakan sebagai masukan pada tahap awal proyek. Proses menghitung *House of Risk* dan juga digunakan untuk menentukan nilai korelasi.

c. Hasil *House of Risk* Fase 1

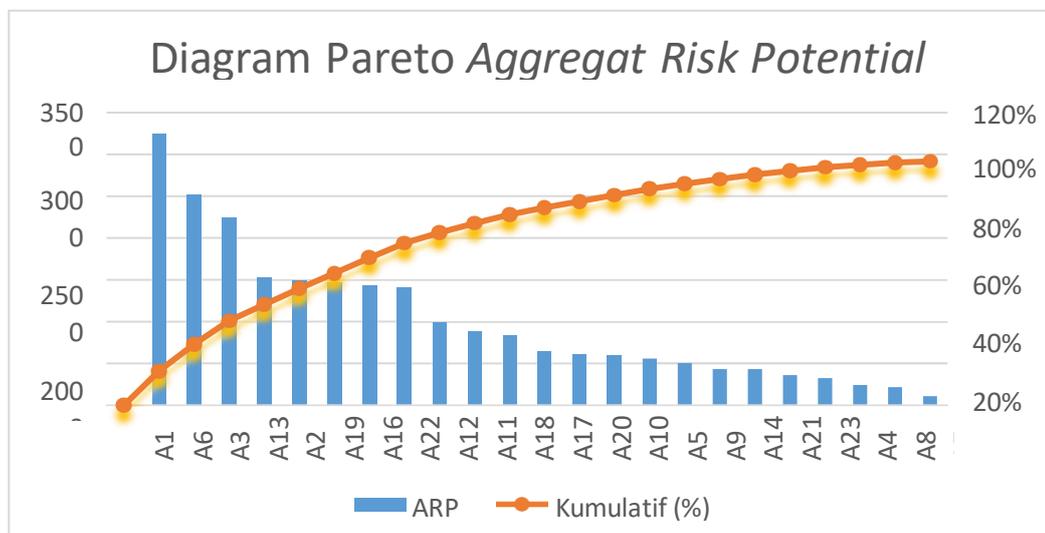
Setelah menanyakan kepada ahli tentang aliran rantai pasok gerabah berdasarkan SCOR diperoleh data 25 kejadian risiko dengan nilai keparahannya (*Severity*) dan 23 faktor risiko beserta nilai kejadiannya (*Occurrence*). Kemudian, setelah dalton tersedia, palkor akan memberikan nilai korelasi antara kejadian risiko dan agen risiko. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan hasil pengolahan data yang meliputi penilaian korelasi, nilai ARP dan rating ARP untuk tahap 1 pada rantai pasok Sentra Produksi Dyah Keramik yang berisiko dalam proses produksi.

Tabel 3 Hasil Perhitungan *Aggregate Risk Potential*

Proses Bisnis	Risk Event	Risk Agent																							Severity	
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23		
Plan	E1	3	3	3			3																		4	
	E2	9	9	9		9																			7	
	E3	3	9	1		1																			5	
	E4	3	3	3		9	9																		9	
	E5		9	9	9	9	9	9																	6	
	E6	3	3	9		9	1																		4	
Source	E7	9		9		3		9																3		
	E8	9		3		3		3																5		
	E9	9		3		3		3																6		
	E10									9														7		
Make	E11			1		1				9	3	9	9				9							8		
	E12	3				3				9	9	9	9							3				8		
	E13	9		3									9	3		3				1				6		
	E14	9		9											9					3				6		
	E15	3		3		1										9	3	9	3	9				8		
	E16	9		9						1	1	9		9		3		9	9					6		
	E17	9		3									3			9	3	9	1	9				4		
	E18	3		3							9		9			3		9	9	9				5		
	E19	9		9			9													3				3		
Deliver	E20	9		9																				6		
	E21	9		9																		9	9	6		
	E22	9		9		9																	3	7		
	E23	9		9		9																3	9	6		
Return	E24	3		9		3																		9	9	5
	E25	9		3		9																		9	9	3
	Occurance	4	7	3	6	3	6	4	4	8	4	6	5	6	6	2	9	6	4	8	4	6	7	5		
ARP	3240	1491	2244	324	555	2514	216	240	504	600	882	990	1530	432	108	1431	648	828	1472	612	432	1407	360			
Rangking	1	5	3	20	15	2	22	21	16	14	10	9	4	17	23	7	12	11	6	13	18	8	19			

Berdasarkan pada tabel HOR 1 diatas dapat diketahui hasil dari setiap korelasi dari kejadian risiko dan agen risiko yang memiliki nilai ARP (*Aggregate Risk Potential*) dari nilai terbesar hingga nilai terkecil. Kemudian untuk mencari risiko dominan maka akan digunakan diagram pareto. Diagram pareto merupakan suatu diagram batang yang digunakan untuk mengurutkan suatu klasifikasi data dari kiri ke kanan berdasarkan urutan peringkat dari yang tertinggi ke yang terendah berdasarkan hasil perhitungan frekuensi dan nilai persentase kumulatif.

Berikut ini adalah hasil yang didapatkan dari perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dari setiap *Risk Agent*. Pada gambar 2 diagram pareto dibawah ini merupakan hasil Evaluasi Risiko yang dilakukan dengan menggunakan diagram pareto



Gambar 3 Diagram Pareto *Aggregate Risk Potential*

Menurut Gunawan dan Tannady, 2016 Agen risiko yang berada pada angka 80% adalah agen risiko kunci yang menyebabkan masalah pada aliran rantai pasok. Berdasarkan prinsip dari 23 *risk agent* yang dihasilkan dalam diagram pareto, diambil 12 *risk agent* yang berpengaruh dalam aktivitas rantai pasok gerabah berdasarkan hasil evaluasi dengan penilaian ARP dan persetujuan para *expert* yang ada pada Sentra Produksi Dyah Keramik. Berikut pada tabel 4 akan menunjukkan kejadian risiko yang mempunyai persentase kumulatifnya sebesar / sekitar 80%.

Tabel 4 Persentase kejadian risiko

Rank	Risk Agent	Keterangan	AR P	ARP (%)	Kumulatif (%)
1	A1	Keterbatasan Pengetahuan Sumber Daya Manusia	3240	14%	14%
2	A6	Jumlah Sumber Daya Manusia yang terbatas	2514	11%	25%
3	A3	Sumber Daya Manusia yang tidak teliti	2244	10%	35%
4	A13	Terjadi perubahan jenis kualitas bahan baku	1530	7%	41%
5	A2	Kuantitas permintaan pasar yang fluktuatif dari periode sebelumnya	1491	6%	48%
6	A19	Sumber Daya Manusia yang tidak disiplin	1472	6%	54%
7	A16	Proses pengeringan mengandalkan sinar matahari	1431	6%	60%
8	A22	Keterbatasan alat angkut atau sarana transportasi	1407	6%	66%
9	A12	Tidak ada komposisi jumlah pencampuran lempung yang pasti	990	4%	71%
10	A11	Proses pencampuran dilakukan secara manual	882	4%	75%
11	A18	Kesalahan pada proses pembakaran	828	4%	78%
12	A17	Keterbatasan waktu produksi	648	3%	81%

d. Strategi Penanganan

Setelah diidentifikasi agen risiko yang diprioritaskan adalah merancang strategi mitigasi untuk agen risiko tersebut sebelum masuk pada *House of Risk* fase 2. Berdasarkan 12 agen risiko yang ditunjukkan pada diagram pareto maka akan direkomendasikan beberapa rencana strategi penanganan yang memungkinkan dapat mengeliminasi atau menurunkan kemungkinan munculnya agen risiko tersebut.

Tahap penilaian ini merupakan tahap penilaian yang dilakukan untuk mengukur tingkat kesulitan dari setiap mitigasi risiko yang diusulkan. Penilaian ini dilakukan oleh pemilik Sentra Produksi Dyah Keramik yang berwenang dan mengetahui seluruh aktivitas

produksi dari perusahaan yaitu Pak Budi. Berikut ini merupakan hasil penilaian *Degree of Difficulty*.

Tabel 5 Strategi Penanganan Agen Risiko

Kode	Strategi Penanganan	<i>Degree of Difficulty</i> (Dk)
PA1	Melakukan pelatihan kepada pekerja	4
PA2	Melakukan perekrutan pekerja sesuai kompetensi yang dibutuhkan	5
PA3	Melakukan evaluasi kinerja pekerja	3
PA4	Melakukan pemilihan <i>supplier</i> bahan baku secara selektif	4
PA5	Melakukan peramalan permintaan	5
PA6	Memberlakukan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> terhadap pekerja	3
PA7	Menyediakan mesin pengering	4
PA8	Menggunakan jasa ekspedisi	3
PA9	Menetapkan komposisi bahan campuran lempung	4
PA10	Menyediakan mesin penggiling tanah liat	5
PA11	Membuat SOP pembakaran	4
PA12	Membuat perencanaan produksi	4

Terdapat 12 strategi penanganan yang diusulkan untuk mengeliminasi atau mengurangi kemungkinan dari terjadinya agen risiko terpilih. Strategi penanganan ini didapatkan dari hasil diskusi dengan ahli/*expert* dari perusahaan berdasarkan literatur yang sudah teruji. Tahapan selanjutnya akan dilakukan penilaian keterkaitan /hubungan antara *Risk Agent* dengan *Preventive Action* (Sumber risiko dengan aksi mitigasi risiko).

e. Hasil *House of Risk 2*

Berdasarkan usulan aksi mitigasi risiko terhadap prioritas *risk agent* yang telah ditentukan diatas, tahap selanjutnya yaitu melakukan rancangan mitigasi menggunakan matriks *House of Risk* fase 2. Hasil dari nilai ARPj dari setiap prioritas risk agent pada perhitungan perhitungan matriks *House of Risk* fase 2. Korelasi atau tingkat hubungan antara *preventive action* dengan *Risk Agent*. Terdapat 4 skala yaitu nilai 0 tidak ada korelasi, dan nilai 1, 3, 9, menunjukkan secara berurutan korelasi lemah, sedang, dan kuat. Berikut tabel 6 merupakan hasil penilaian tingkat hubungan antara *preventive action* dengan *Risk Agent* berdasarkan pendapat ahli dari UMKM Dyah Keramik.

Tabel 6 Hasil Perhitungan *House of Risk* Fase 2

No	Risk Agent	Preventive Action												ARPj
		PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	
1	A1	9	1	1			1							3240
2	A6	1	9	3			1				1			2514
3	A3	9	3	9			3					1		2244
4	A13				9					3	1			1530
5	A2	1	1			9							1	1491
6	A19	3	3	9			9					3		1472
7	A16	1						9						1431
8	A22	1							9					1407
9	A12	1			1					9				990
10	A11	1		1						1	9			882
11	A18	3		3			3					9		828
12	A17	1		3	1	1	3	1			1		9	648
TeK		65619	38505	49536	15408	14067	30162	13527	12663	14382	12630	14112	7323	
Dk		4	5	3	4	5	3	4	3	4	5	4	4	
ETD		16405	7701	16512	3852	2813.4	10054	3381.75	4221	3595.5	2526	3528	1830.75	
Rangking		2	4	1	6	10	3	9	5	7	11	8	12	

Berdasarkan pada tabel HOR 2 diatas dapat diketahui hasil dari setiap korelasi dari kejadian risiko dan agen risiko yang memiliki nilai ETD dari nilai terbesar hingga nilai terkecil. Kemudian untuk mencari strategi mitigasi yang paling mudah diterapkan berdasarkan urutan peringkat dari yang tertinggi ke yang terendah berdasarkan rangking hasil ETD. Berikut ini merupakan hasil perhitungan matriks *House of Risk* fase 2

Tabel 7 Hasil Perhitungan Matriks *House of Risk* fase 2

Rangking	Kode PA	Preventive Action	ETD
1	PA3	Melakukan evaluasi kinerja pekerja	16404,8
2	PA1	Melakukan pelatihan kepada pekerja	7701
3	PA6	Memberlakukan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i> terhadap pekerja	16512
4	PA2	Melakukan perekrutan pekerja sesuai kompetensi yang dibutuhkan	3852
5	PA8	Menggunakan jasa ekspedisi	2813,4
6	PA4	Melakukan pemilihan <i>supplier</i> bahan baku secara selektif	10054
7	PA9	Menetapkan komposisi bahan campuran lempung	3381,75
8	PA11	Membuat SOP pembakaran	4221
9	PA7	Menyediakan mesin pengering	3595,5
10	PA5	Melakukan peramalan permintaan	2526
11	PA10	Menyediakan mesin penggiling tanah liat	3528
12	PA12	Membuat perencanaan produksi	1830,75

Sumber: Pengolahan data oleh penulis

Tabel 7 merupakan hasil perhitungan dari matriks *House of Risk* fase 2 yang berupa nilai *effectiveness to difficulty ratio* (ETD_k) dari setiap tindakan mitigasi risiko yang diusulkan. Pada tabel diatas menunjukkan urutan prioritas tindakan mitigasi risiko atau upaya menanggulangi dampak kerugian dari risiko. Tindakan mitigasi yang diusulkan diharapkan dapat memberikan arahan dan masukan bagi sentra produksi gerabah Sentra Produksi Dyah Keramik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data mengglunakan metode *House of Risk* pada aktivitas rantai pasok Sentra Produksi Dyah Keramik terdapat 25 *risk agent* yang memiliki hasil penilaian ARP tertinggi, Pada proses produksi produk gerabah terdapat 12 sumber risiko (*Risk Agent*) yang dijadikan risiko prioritas pada UMKM Sentra Produksi Dyah Keramik yaitu (A1) keterbatasan pengetahuan sumber daya manusia, (A6) jumlah sumber daya manusia yang terbatas, (A3) sumber daya manusia yang tidak teliti, (A13) terjadi perubahan jenis kualitas bahan baku, (A2) kuantitas permintaan pasar yang fluktuatif dari periode sebelumnya, (A19) sumber daya manusia yang tidak disiplin, (A16)

proses pengeringan mengandalkan sinar matahari, (A22) keterbatasan alat angkut atau sarana transportasi, (A12) tidak ada komposisi jumlah pencampuran lempung yang pasti, (A11) proses pencampuran dilakukan secara manual, (A18) kesalahan pada proses pembakaran dan (A17) keterbatasan waktu produksi

Rekomendasi dari aksi mitigasi untuk menanggulangi sumber risiko yang sudah dijelaskan sebelumnya yaitu dengan, Usulan Strategi Penanganan atau *Proactive Action* (PA) yang dapat diterapkan guna menangani sumber risiko (*Risk Agent*) pada proses produksi produk gerabah pada UKM Sentra Produksi Dyah Keramik terdapat 12 *Proactive Action* yang terdiri dari (PA3) Melakukan evaluasi kinerja pekerja, (PA1) Melakukan pelatihan kepada pekerja, (PA6) Memberlakukan sistem reward dan punishment terhadap pekerja, (PA2) Melakukan perekrutan pekerja sesuai kompetensi yang dibutuhkan, (PA8) Menggunakan jasa ekspedisi, (PA4) Melakukan pemilihan *supplier* bahan baku secara selektif, (PA9) Menetapkan komposisi bahan campuran lempung, (PA11) Membuat SOP pembakaran, (PA7) Menyediakan mesin pengering, (PA5) Melakukan peramalan permintaan, (PA10) Menyediakan mesin penggiling tanah liat dan (PA12) Membuat perencanaan produksi.

Hasil dari implementasi penelitian ini dapat digunakan sebagai bahanevaluasi perusahaan dalam melakukan penganan risiko di perusahaan, selain itu perusahaan dapat mengetahui risiko operasional yang potensial memberikan dampak kerugian bagi perusahaan dan aksi mitigasi mana yang efektif diberikan untuk mengurangi dampak negative dari risiko operasional apabila terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

Ali Emrouznejad, Sina Abbasi, Çiğdem Sıcakyüz. (2023). Supply chain risk management: A content analysis-based review of existing and emerging topics. *Supply Chain Analytics*, Volume 3, 100031, ISSN 2949-8635,

<https://doi.org/10.1016/j.sca.2023.100031>

- Basim Aljabhan. (2023). Economic strategic plans with supply chain risk management (SCRM) for organizational growth and development. Alexandria Engineering Journal, Volume 79, Pages 411-426, ISSN 1110-0168, <https://doi.org/10.1016/j.aej.2023.08.020>
- Dewi, Dyah Santhi., Bambang Syairudin, Eka Nahdliyatun Nikmah. (2015). Risk Management in New Product Development Process for Fashion Industry: Case Study in Hijab Industry, Procedia Manufacturing, Volume 4, Pages 383-391, ISSN 2351-9789, <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.11.054>
- Gunawan, C. V., & Tannady, H. (2016). Analisis Kinerja Proses dan Identifikasi Cacat Dominan Pada Pembuatan Bag Dengan Metode Statistical Process Control (Studi Kasus: Pabrik Alat Kesehatan PT. XYZ Serang Banten). Jurnal Teknik Industri, 9- 14.
- Humas Kabupaten Klaten. “E-DOKUMEN / Klaten.” Klaten, 20 Apr. 2016, klatenkab.go.id/e-dokumen/.
- Kementerian Koperasi Usaha Kecil dan Menengah. “Berapa Sumbangan UMKM Terhadap Perekonomian Indonesia?” *Katadata.co.id*, Databoks, 20 May 2020, databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/05/20/berapa-sumbangan-UMKM-terhadap-perekonomian-indonesia.
- Kemenparekraf/ Baparekraf RI (2021). *Siaran Pers: Menparekraf Optimistis 2021 Jadi Tahun Pemulihan Ekonomi Kreatif Global*. [online] Kemenparekraf. Available at: <https://kemenparekraf.go.id/berita/Siaran-Pers-:-Menparekraf-Optimistis-2021-Jadi-Tahun-Pemulihan-Ekonomi-Kreatif-Global>
- Pujawan, I., & Dewi, D. S. (2007). Manajemen Risiko dan Aksi Mitigasi Untuk Menciptakan Rantai Pasok yang Reboost. Jurnal Teknologi dan Rekayasa Teknik Sipil, 53-64.
- Pujawan, N. I., & Geraldin, L. H. (2009). House of Risk: A Model For Proactive Supply Chain Risk Management. Business Process Management Journal.