

## ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK EGG ROLL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (Studi Kasus: UMKM TAKOTO)

Irayanti Adriant, Afferdhy Ariffien, Wahyudi Adi Prasetyo, Fidella Pandya Kirana

Program Studi Manajemen Logistik, Universitas Logistik Bisnis Internasional  
Jln. Sari Asih No.54 Bandung

[irayanti@ulbi.ac.id](mailto:irayanti@ulbi.ac.id) , [ferdyocean@gmail.com](mailto:ferdyocean@gmail.com) , [wahyudiadiprasetyo@gmail.com](mailto:wahyudiadiprasetyo@gmail.com)  
[fidellapandyaa@gmail.com](mailto:fidellapandyaa@gmail.com)

### ABSTRAK

*Ketidaksesuaian antara jumlah telur yang dipesan dengan jumlah telur yang diantar oleh agen. Selain itu, ketidaksesuaian jumlah produk yang terjual pada pembukuan dengan penghasilan yang diterima. Kemudian pada tahun 2020 pernah terjadi pengembalian telur dalam jumlah 5 kilogram dan permasalahan lainnya yang dapat mengganggu operasional UMKM TAKOTO. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui manajemen risiko rantai pasok dan menentukan aksi mitigasi (preventive action) menggunakan metode house of risk di UMKM TAKOTO. Selain itu juga untuk mengetahui implementasi dari aksi mitigasi untuk mengurangi potensi timbulnya risiko rantai pasok di UMKM TAKOTO. Dari hasil pengolahan data didapatkan output sebanyak 27 kejadian risiko (risk event) dan 22 sumber risiko (risk agent). Dari kejadian risiko dan sumber risiko yang telah teridentifikasi tersebut diolah menggunakan metode house of risk fase pertama maka didapatkan hasil 7 sumber risiko (risk agent) prioritas yaitu tidak adanya jadwal produksi yang pasti (A7), jadwal pemesanan bahan baku yang tidak pasti (A8), terbatasnya ketersediaan bahan baku dari pihak pemasok (A9), keterlambatan pengiriman bahan baku (A17), kurangnya sumber daya manusia (A20), kurangnya pengetahuan mengenai peramalan permintaan konsumen (A1), permintaan mendadak dari konsumen yang berlangganan sudah lama (A6). Hasil output dari pengolahan data house of risk fase pertama bisa dibuat input untuk pengolahan data house of risk fase kedua sehingga didapatkan 8 aksi mitigasi (preventive actions) yang dapat diterapkan oleh UMKM TAKOTO. Setelah diketahui prioritas aksi mitigasi sebagai upaya pencegahan dan perbaikan disertai dengan rencana implementasi yang dapat diterapkan oleh UMKM TAKOTO.*

**Kata Kunci:** Risiko Rantai Pasok, House of Risk

### 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara berkembang yang telah memiliki jumlah penduduk yang sangat banyak. Menurut Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil) pada database kependudukan Indonesia telah tercatat sebanyak 273.879.750 jiwa jumlah penduduk Indonesia pada 31 Desember 2021. Hal tersebut berarti membuktikan bahwa pertumbuhan penduduk warga negara Indonesia selama periode Juni sampai Desember 2021 mencapai 1,64 juta jiwa.

Indonesia juga merupakan negara yang kekayaan alamnya melimpah. Kekayaan alam tersebut terdiri dari sumber daya alam hayati dan non hayati yang tersebar dari darat, laut hingga kekayaan alam yang lain berada di dalam bumi Indonesia. Kekayaan alam yang ada dimanfaatkan oleh penduduk Indonesia untuk memenuhi kebutuhan dan sebagian lainnya belum dimanfaatkan karena adanya keterbatasan dari kemampuan ekonomi dan teknologi. Banyaknya jumlah warga negara dan kekayaan alam milik bangsa ini membuat masyarakat Indonesia berlomba menciptakan suatu lapangan pekerjaan sendiri daripada mencari pekerjaan pada lapangan pekerjaan yang sudah tersedia. Hal tersebut terjadi dikarenakan masyarakat memiliki kesadaran bahwa persaingan dalam mencari pekerjaan semakin besar akibat telah ditetapkannya kebijakan mengenai Masyarakat Ekonomi ASEAN yang berarti persaingan lapangan pekerjaan tidak hanya milik masyarakat lokal saja, namun masyarakat dari negara-negara anggota ASEAN juga merupakan pesaing juga. Oleh

karena itu, dengan menciptakan lapangan pekerjaan sendiri seperti UMKM diharapkan membantu membuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat sekitar, dapat memenuhi kebutuhan masyarakat luas, berkontribusi mencerdaskan kehidupan bangsa dengan wirausaha serta membantu pemerataan dan peningkatan perekonomian negara.

UMKM TAKOTO merupakan UMKM yang berada di Kabupaten Jombang tepatnya beralamat di Jalan Patimura Gang 1, Blok F No. 16, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur. UMKM ini memproduksi makanan ringan yaitu kue kering seperti kue unthuk yuyu, kerang keju, sus kering, pastel kering, bolu kering dan produk utamanya yaitu *egg roll*. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Paidi sebagai karyawan yang dipercaya mengelola bisnis kue kering pada UMKM TAKOTO, telur ayam yang dibutuhkan berasal dari satu agen telur yang berada di Kabupaten Jombang. Agen tersebut telah lama bekerjasama dengan pihak UMKM TAKOTO mulai dari pertama kali bisnis ini di dirikan pada tahun 2009. Telur yang dibutuhkan untuk satu kali produksi *egg roll* biasanya sebanyak 30 kilogram. Menurut wawancara dengan Bapak Paidi, pada keadaan kenyataan dilapangan sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah telur yang dipesan dengan jumlah telur yang diantar oleh agen mengingat UMKM TAKOTO hanya memiliki satu agen telur saja sebagai suppliernya. Penyebab ketidaksesuaian antara jumlah telur yang dipesan dengan jumlah telur yang diterima oleh agen yaitu jadwal pemesanan yang tidak pasti, pemesanan telur yang mendadak akibat keinginan memenuhi permintaan pelanggan saat *high season*, tidak adanya stock telur yang tersisa, dan lainnya. Selain permasalahan ketidaksesuaian antara jumlah telur yang dipesan dengan jumlah telur yang diterima, terdapat beberapa permasalahan lainnya yang dialami oleh UMKM TAKOTO seperti ketidaksesuai jumlah produk yang terjual pada pembukuan dengan penghasilan yang diterima. Kemudian pada tahun 2020 pernah terjadi pengembalian telur dalam jumlah banyak hingga 5 kilogram dan permasalahan lainnya yang dapat mengganggu operasional UMKM TAKOTO. Permasalahan-permasalahan diatas menunjukkan bahwa pengendalian dan pengelolaan dari internal operasional UMKM belum baik. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengelola, UMKM TAKOTO belum pernah melakukan identifikasi risiko dan manajemen risiko untuk menangani ketidakpastian yang mungkin saja terjadi pada bisnisnya. Oleh karena itu, perlu dilakukannya identifikasi risiko supaya dapat mengendalikan risiko yang terjadi dengan menerapkan langkah-langkah yang sistematis agar kerugian bisa dihindari atau diminimalisir.

## **2. LANDASAN TEORI**

Menurut Pujawan dan Geraldin (2009) dapat dikatakan bahwa House of Risk yang biasa disingkat HOR ini adalah metode hasil gabungan metode Failure Mode and Effect analysis (FMEA) dan Quality Function Deployment (QFD) yang sudah dilakukan pengembangan sebelumnya. HOR dapat bermanfaat sebagai alat identifikasi, menganalisis, memberi evaluasi untuk diberi masukan tindakan penanggulangan (aksi mitigasi) dan merencanakan strategi untuk menangani risiko pada rantai pasok dari sumber risiko yang menjadi prioritas. Berikut merupakan langkah-langkah pengerjaan Model House of Risk fase pertama:

- 1) Pada setiap aktivitas rantai pasok dilakukan identifikasi mulai perencanaan (*plan*), pengadaan (*source*), produksi (*make*), distribusi (*deliver*), dan pengembalian (*return*) berdasarkan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).
- 2) Selanjutnya kejadian risiko (*risk event*) pada masing-masing aktivitas rantai pasok harus diidentifikasi.
- 3) Tingkat keparahan (*Severity*) terhadap setiap kejadian risiko (*risk event*) harus teridentifikasi dengan skala penilaian dari 1 sampai 10.
- 4) Melakukan identifikasi sumber risiko (*risk agent*).
- 5) Melakukan penilaian peluang/kemungkinan munculnya (*occurrence*) pada setiap sumber risiko (*risk agent*) dengan menggunakan skala penilaian dari 1 sampai 10.

- 6) Melakukan penilaian korelasi (*correlation*) antara setiap kejadian risiko (*risk event*) dengan setiap sumber risiko (*risk agent*).
- 7) Melakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dengan menggunakan data *severity*, *occurance* dan nilai korelasi dengan rumus:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij}$$

Keterangan :

$ARP_j$  : *Aggregate Risk Potential*

$O_j$  : Peluang terjadinya agen risiko

$S_i$  : Dampak terjadinya risiko

$R_{ij}$  : korelasi antara sumber risiko dan kejadian risiko

- 8) Memberi peringkat pada tiap sumber risiko (*risk agent*) yang teridentifikasi sesuai nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang sudah dihitung sebelumnya.
- 9) Memilih sumber risiko (*risk agent*) dengan peringkat tertinggi dibantu dengan menggunakan diagram pareto yang menrapkan prinsip aturan 80/20.

Setelah melakukan perhitungan pada fase pertama, maka langkah selanjutnya yaitu mengitung model *house of risk* fase kedua sebagai berikut (Pujawan & Geraldin, 2009):

- 1) Melakukan pemilihan/seleksi sumber risiko (*risk agent*) yang sudah di ranking sebelumnya pada HOR tahapan 1.
- 2) Melakukan identifikasi strategi mitigasi yang relevan untuk pencegahan sumber risiko.
- 3) Melakukan penilaian korelasi antara agen risiko yang sudah di pilih dengan strategi mitigasi/tindakan pencegahan yang sudah di tentukan.
- 4) Melakukan perhitungan efektifitas pada tiap strategi yang sudah dipilih dengan rumus:

$$TE_k = \sum ARP_j \times F_{jk}$$

Keterangan :

$TE_k$  : *Total Effectiveness of Action*

$ARP_j$  : *Aggregate Risk Potential*

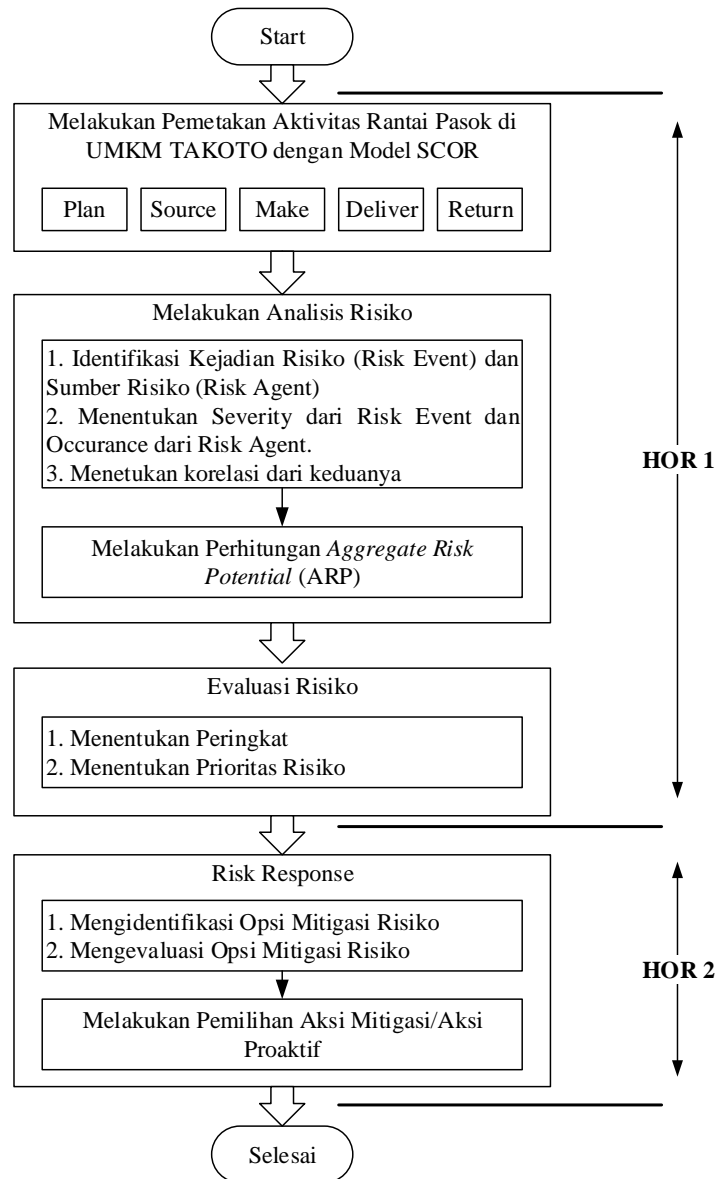
$F_{jk}$  : hubungan keterkaitan/korelasi antara sumber risiko dengan aksi mitigasi/tindakan pencegahan

- 5) Memberi tingkat kesulitan ( $D_k$ ) berdasarkan masing-masing strategi yang dipilih.
- 6) Melakukan perhitungan total efektivitas rasio kesulitan yang disimbolkan  $ETD_k$  dengan rumus:

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k}$$

- 7) memberi peringkat pada tiap strategi mitigasi yang berdasarkan dari nilai  $ETD_k$  yang sudah dihitung mulai dari nilai yang paling besar ke nilai terkecil.

### 3. METODE PENELITIAN



Gambar 1.1 Flowchart Pengolahan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini berasal dari observasi secara langsung pada objek penelitian, wawancara dengan pihak-pihak yang berkaitan yaitu Bapak Paidi sebagai pengelola dan pihak *supplier* agen telur serta pihak *retailer* dan adanya form penilaian yang diisi oleh dua orang yaitu pihak pengelola dan pihak produksi. Berikut merupakan proses pembuatan form penilaian untuk keperluan penelitian:

- ✓ Melakukan wawancara terlebih dahulu dengan pihak UMKM TAKOTO, *Supplier* telur, dan pihak *retailer*.
- ✓ Setelah melakukan identifikasi kejadian risiko dan penyebabnya maka dibuatlah form penilaian variabel tingkat keparahan (*Severity*) terhadap setiap kejadian risiko (*risk event*) dan penilaian variabel peluang/kemungkinan munculnya (*occurance*) pada setiap sumber

risiko (*risk agent*) dengan skala penilaian yang sudah ditentukan oleh penulis dengan referensi form penilaian dari skripsi Reza Agustian (2021).

- ✓ Setelah itu dilanjut dengan membuat form penilaian korelasi dari setiap kejadian risiko (*risk event*) dan sumber risiko (*risk agent*).
- ✓ Identifikasi strategi mitigasi yang relevan untuk pencegahan sumber risiko kemudian dibuatkan form penilaiannya.
- ✓ Form penilaian korelasi antara agen risiko yang sudah di pilih dengan strategi mitigasi/tindakan pencegahan yang sudah ditentukan.
- ✓ Perusahaan memberi penilaian variabel tingkat kesulitan ( $D_k$ ) berdasarkan masing-masing strategi yang dipilih dengan skala penilaian 3,4,5 sesuai dengan tabel 2.7. langkah ini menggunakan wawancara saja dengan pihak pengelola.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 House of Risk Fase Pertama

Penilaian risiko rantai pasok dilakukan dengan beberapa tahapan. Tahapan awal yaitu penilaian dibagi menjadi 2 form penilaian yang terdiri dari penilaian dari para responden untuk HOR fase pertama dan penilaian dari para responden untuk HOR fase kedua. Perhitungan *house of risk* fase pertama seperti dibawah ini:

1. Melakukan penilaian tingkat keparahan (*Severity*) terhadap setiap kejadian risiko (*risk event*) yang terjadi di UMKM TAKOTO dengan menggunakan skala penilaian dari 1 sampai 10 sesuai tabel bobot penilaian, dimana nilai yang diberikan apabila kejadian risiko (*risk event*) sangat berdampak yaitu angka 10.

Tabel 1.1 Penilaian Tingkat Keparahannya

No	Kejadian Risiko ( <i>Risk Event</i> )	Kode	Tingkat Keparahan ( <i>Severity</i> )
1	Permintaan konsumen yang tidak pasti	E1	7
2	Adanya perbedaan antara stok bahan baku yang tercatat dengan yang tersedia sebagai persediaan	E2	5
3	Kesalahan penulisan jenis atau jumlah bahan baku yang diminta oleh pihak produksi	E3	5
4	Bahan baku yang dibutuhkan mengalami kenaikan harga	E4	3
5	Bahan baku yang dibutuhkan mengalami kelangkaan	E5	6
6	Kebutuhan bahan baku mendesak	E6	6
7	Perubahan mendadak jadwal produksi	E7	6
8	Jumlah bahan baku yang diterima tidak sesuai dengan jumlah yang dipesan	E8	6
9	Jenis bahan baku yang diterima tidak sesuai dengan yang dipesan	E9	3

No	Kejadian Risiko (Risk Event)	Kode	Tingkat Keparahan (Severity)
10	Bahan baku yang diterima kualitasnya telah menurun	E10	5
11	Bahan baku yang diterima telah terkontaminasi dengan zat/benda lainnya	E11	4
12	Keterlambatan datangnya bahan baku yang dibutuhkan	E12	7
13	Supplier tidak bisa memenuhi permintaan bahan baku dari UMKM	E13	8
14	Penggunaan peralatan/mesin yang berada dalam kondisi tidak baik/berkarat	E14	3
15	Pada saat pembuatan adonan terkontaminasi dengan kotoran/hewan	E15	4
16	Kue kering mengalami perubahan warna (gosong)	E16	2
17	Kue kering terkontaminasi dengan kotoran/hewan	E17	2
18	Mengalami perubahan rasa dari yang biasanya dibuat	E18	4
19	Produk banyak yang hancur	E19	3
20	Kesalahan penimbangan/pengisian jumlah kue kering pada tiap kemasan	E20	1
21	Kue kering terkontaminasi kuman	E21	2
22	Keterlambatan pengiriman produk	E22	5
23	Alat transportasi mengalami kerusakan saat di jalan	E23	1
24	Kerusakan produk saat pemindahan produk ke Toko TAKOTO	E24	2
25	Keterlambatan pengembalian produk oleh retail/konsumen	E25	4
26	Produk mengalami kerusakan (perubahan warna dan rasa atau kerusakan kemasan)	E26	2
27	Produk yang tidak terjual di retail	E27	2

Sumber: Form Penilaian

- Melakukan penilaian peluang/kemungkinan munculnya (*occurrence*) pada setiap sumber risiko (*risk agent*) dengan menggunakan skala penilaian dari 1 sampai 10 sesuai dengan tabel penilaian, dimana nilai yang diberikan apabila hampir tidak pernah terjadi diberi nilai 1 dan sudah pasti sering terjadi diberi nilai 10.

Tabel 1.2 Penilaian Peluang Terjadinya Risiko

No	Sumber Risiko ( <i>Risk Agent</i> )	Kode	Peluang terjadi ( <i>occurance</i> )
1	Kurangnya pengetahuan mengenai peramalan permintaan konsumen	A1	6
2	Kelalaian pekerja ( <i>Human error</i> )	A2	3
3	Kesalahan informasi dan komunikasi	A3	3
4	Perubahan harga bahan baku dari pemasok/ <i>supplier</i>	A4	6
5	Sumber daya yang terbatas	A5	2
6	Permintaan mendadak dari konsumen yang berlangganan sudah lama	A6	6
7	Tidak adanya jadwal produksi yang pasti	A7	8
8	Jadwal pemesanan bahan baku yang tidak pasti	A8	8
9	Terbatasnya ketersediaan bahan baku dari pihak pemasok	A9	6
10	Faktor alam	A10	3
11	Kerusakan kemasan	A11	1
12	Tidak adanya pengecekan alat/mesin sebelum pemakaian oleh teknisi	A12	3
13	Kurangnya menjaga kebersihan	A13	2
14	Wadah yang digunakan tidak tertutup dengan baik	A14	3
15	Adanya perubahan merk bahan baku yang digunakan	A15	2
16	Tidak menggunakan sarung tangan	A16	4
17	Keterlambatan pengiriman bahan baku	A17	8
18	Terdapat gangguan saat di perjalanan	A18	1
19	Penumpukan yang berlebihan karena keterbatasan tempat	A19	2
20	Kurangnya sumber daya manusia	A20	5
21	Tidak adanya quality control stock persediaan di Toko TAKOTO	A21	5
22	Produk Expired	A22	2

Sumber: Form Penilaian

- Melakukan penilaian korelasi (*correlation*) antara setiap kejadian risiko (*risk event*) dengan setiap sumber risiko (*risk agent*) sesuai dengan tabel bobot penilaian korelasi. Dikatakan terdapat korelasi apabila suatu sumber risiko (*risk agent*) menimbulkan kejadian risiko (*risk event*). Bobot penilaian korelasi yang digunakan yaitu 0,1,3,9. Pemberian bobot 9 apabila memiliki korelasi yang tinggi, dan bobot 0 apabila tidak terdapat korelasi.

Tabel 1.3 Penilaian Korelasi *Risk Event* dan *Risk Agent*

Kejadian Risiko ( <i>Risk Event</i> )	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	A21	A22	Severity
E1	9					1																	7
E2		9	1																				5
E3		9	9																				5
E4		1		9	3				3	3													3
E5				3	9					3													6
E6				1		9	3	3															6
E7		1	1		3	3	9		3	1										9			6
E8		1	1				1	9	1	1							3						6
E9		1						1	3	1													3
E10										1	1												5
E11											3		3										4
E12	1						9	9	9	1							9	1					7
E13	1						9	3	9	1													8
E14		1										1	3										3
E15		1											3	3									4
E16		3																					2
E17													9	3									2
E18									1						9	1							4



<b>Kejadian Risiko (Risk Event)</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>A4</b>	<b>A5</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>	<b>A8</b>	<b>A9</b>	<b>A10</b>	<b>A11</b>	<b>A12</b>	<b>A13</b>	<b>A14</b>	<b>A15</b>	<b>A16</b>	<b>A17</b>	<b>A18</b>	<b>A19</b>	<b>A20</b>	<b>A21</b>	<b>A22</b>	<b>Severity</b>	
<b>E19</b>									1						3									3
<b>E20</b>																								1
<b>E21</b>		1										1	3	1		3								2
<b>E22</b>	1						3	9	3	3		3					9	1		9				5
<b>E23</b>																								1
<b>E24</b>																			1					2
<b>E25</b>																				1				4
<b>E26</b>																					1			2
<b>E27</b>																						1		2
<b>Occurance</b>	6	3	3	6	2	6	8	8	6	3	1	3	2	3	2	4	8	1	2	5	5	2		
<b>ARP</b>	498	369	186	306	162	474	1824	1656	1194	231	17	60	114	60	90	40	1008	12	4	515	10	4		
<b>Ranking</b>	6	8	11	9	12	7	1	2	3	10	18	15	13	15	14	17	4	19	21	5	20	21		

Sumber: Form Penilaian

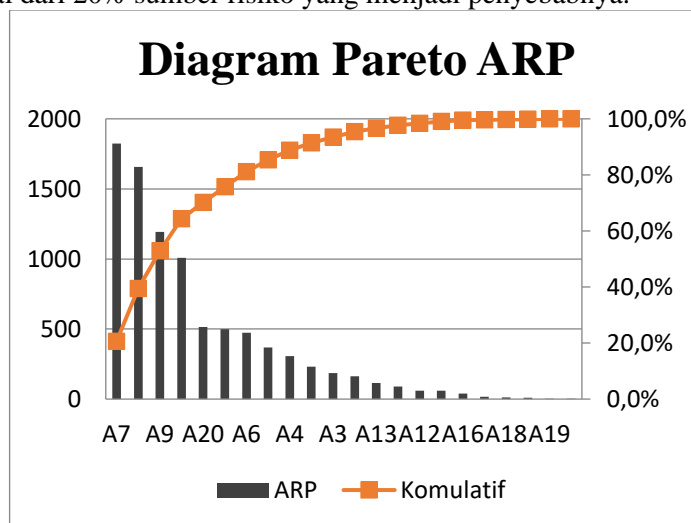
Langkah selanjutnya melakukan perhitungan *Aggregate Risk Potential* (ARP) dengan menggunakan data *severity*, *occurance* dan nilai korelasi. Perhitungan ARP dihitung menggunakan rumus persamaan sebagai berikut ini:

- ✓ Diketahui:  
 $O_1 = 6$   
 $S_1 = 7$  ;  $S_{12} = 7$  ;  $S_{13} = 8$  ;  $S_{22} = 5$   
 $R_1 = 9$  ;  $E_{12} = 1$  ;  $E_{13} = 1$  ;  $E_{22} = 1$
- ✓ Ditanya:  $ARP_{A1} = ?$
- ✓ Hitung:  
 $ARP_{A1} = (6) \times ((9 \times 7) + (1 \times 7) + (1 \times 8) + (1 \times 5)) = 498$

Keterangan :

- $ARP_j$  : *Aggregate Risk Potential*
- $O_j$  : Peluang terjadinya agen risiko
- $S_i$  : Dampak terjadinya risiko
- $R_{ij}$  : korelasi antara agen risiko dan kejadian risiko

4. Setelah itu, memberi peringkat pada tiap sumber risiko (*risk agent*) yang teridentifikasi sesuai nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) yang sudah dihitung sebelumnya. Dari pemeringkatan *risk agent*, kemudian diurutkan mulai dari peringkat terbesar ke peringkat terkecil. Jika nilai ARP semakin besar artinya pengaruh potensi sumber risiko (*risk agent*) sebagai penyebab pada kejadian risiko juga semakin besar. Sebaliknya, jika nilai ARP semakin kecil berarti pengaruh potensi sumber risiko (*risk agent*) sebagai penyebab pada kejadian risiko juga semakin kecil. Pemilihan sumber risiko (*risk agent*) dengan peringkat tertinggi dibantu dengan menggunakan diagram pareto yang menerapkan prinsip aturan 80:20. Prinsip tersebut berarti 80% kejadian risiko yang terjadi berasal dari 20% sumber risiko yang menjadi penyebabnya.



Gambar 1.2 Diagram Pareto ARP pada HOR Fase Pertama

Berdasarkan gambar diagram pareto diatas, menjelaskan bahwa hasil tersebut didapatkan dari perhitungan nilai ARP terbesar dan persentase kumulatif yang telah diurutkan. Di bawah ini adalah tabel yang membantu untuk pembuatan diagram pareto:

Tabel 1.4 Pemilihan *Risk Agent*

Rank	Kode	Sumber Risiko ( <i>Risk Agent</i> )	ARP	Persentase	Persentase Kumulatif
1	A7	Tidak adanya jadwal produksi yang pasti	1824	20,6%	20,6%

Rank	Kode	Sumber Risiko (Risk Agent)	ARP	Persentase	Persentase Kumulatif
2	A8	Jadwal pemesanan bahan baku yang tidak pasti	1656	18,7%	39,4%
3	A9	Terbatasnya ketersediaan bahan baku dari pihak pemasok	1194	13,5%	52,9%
4	A17	Keterlambatan pengiriman bahan baku	1008	11,4%	64,3%
5	A20	Kurangnya sumber daya manusia	515	5,8%	70,1%
6	A1	Kurangnya pengetahuan mengenai peramalan permintaan konsumen	498	5,6%	75,8%
7	A6	Permintaan mendadak dari konsumen yang berlangganan sudah lama	474	5,4%	81,2%
8	A2	Kelalaian pekerja (Human error)	369	4,2%	85,3%
9	A4	Perubahan harga bahan baku dari pemasok/supplier	306	3,5%	88,8%
10	A10	Faktor alam	231	2,6%	91,4%
11	A3	Kesalahan informasi dan komunikasi	186	2,1%	93,5%
12	A5	Sumber daya yang terbatas	162	1,8%	95,3%
13	A13	Kurangnya menjaga kebersihan	114	1,3%	96,6%
14	A15	Adanya perubahan merk bahan baku yang digunakan	90	1,0%	97,7%
15	A12	Tidak adanya pengecekan alat/mesin sebelum pemakaian oleh teknisi	60	0,7%	98,3%
16	A14	Wadah yang digunakan tidak tertutup dengan baik	60	0,7%	99,0%
17	A16	Tidak menggunakan sarung tangan	40	0,5%	99,5%
18	A11	Kerusakan kemasan	17	0,2%	99,7%
19	A18	Terdapat gangguan saat di perjalanan	12	0,1%	99,8%
20	A21	Tidak adanya <i>quality control stock</i> persediaan di Toko TAKOTO	10	0,1%	99,9%
21	A19	Penumpukan yang berlebihan karena keterbatasan tempat	4	0,0%	100,0%

Rank	Kode	Sumber Risiko (Risk Agent)	ARP	Persentase	Persentase Kumulatif
22	A22	Produk <i>Expired</i>	4	0,0%	100,0%
Jumlah			8834	1	20,6%

Prinsip pareto dikenal dengan aturan 80:20 yang dipopulerkan oleh Joseph M. Juran yang berarti 80% dari efek permasalahan disebabkan oleh 20% dari penyebabnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa harus menyelesaikan masalah yang berada di urutan persentase kumulatif hingga 80% karena itu merupakan prioritas masalah yang harus diselesaikan terlebih dahulu.

#### 4.2 House of Risk Fase Kedua

Pada tahap ini merupakan penyusunan aksi mitigasi yang berguna untuk mencegah dan menangani risiko yang memiliki potensi terjadi pada rantai pasok. Setelah pemilihan sumber risiko (*risk agent*) prioritas pada *house of risk* fase pertama maka langkah selanjutnya yaitu menentukan *preventive action* (PA) atau aksi mitigasi. Berikut merupakan langkah-langkah perhitungan *house of risk* fase kedua:

1. Melakukan identifikasi strategi mitigasi yang relevan untuk pencegahan sumber risiko pada masing-masing sumber risiko (*risk agent*) yang sudah terpilih. Langkah ini dilakukan setelah pemilihan/seleksi sumber risiko (*risk agent*) yang sudah diranking sebelumnya pada HOR fase pertama.

Tabel 1.5 Identifikasi Strategi Mitigasi

No	Aksi Mitigasi	Kode
1	Merencanakan dan mengimplementasikan penjadwalan produksi	PA1
2	Merencanakan dan mengimplementasikan jadwal pemesanan bahan baku	PA2
3	Bekerjasama dengan supplier tangan pertama	PA3
4	Menerapkan manajemen persediaan bahan baku yang tepat	PA4
5	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan supplier	PA5
6	Menerapkan manajemen sumber daya manusia yang tepat	PA6
7	Mempelajari dan menerapkan peramalan permintaan konsumen	PA7
8	Menjaga komunikasi yang baik dengan pembeli	PA8

2. Melakukan penilaian korelasi antara sumber risiko (*risk agent*) yang sudah dipilih yaitu tidak adanya jadwal produksi yang pasti, jadwal pemesanan bahan baku yang tidak pasti, terbatasnya ketersediaan bahan baku dari pihak pemasok, keterlambatan pengiriman bahan baku, kurangnya sumber daya manusia, kurangnya pengetahuan mengenai peramalan permintaan konsumen, dan permintaan mendadak dari konsumen yang berlangganan sudah lama dengan aksi mitigasi/tindakan pencegahan yang sudah ditentukan pada langkah ke-1. Penilaian ini dilakukan oleh pihak perusahaan yang terkait dengan skala penilaian 0,1,3,9 sesuai yang ditunjukkan oleh tabel dibawah ini.

Tabel 1.6 Bobot Penilaian

Nilai	Keterangan
0	<i>Risk agent</i> dan aksi mitigasi tidak memiliki keterkaitan
1	<i>Risk agent</i> dan aksi mitigasi memiliki keterkaitan yang rendah ( <i>low</i> )
3	<i>Risk agent</i> dan aksi mitigasi memiliki keterkaitan yang sedang ( <i>moderate</i> )
9	<i>Risk agent</i> dan aksi mitigasi memiliki keterkaitan yang tinggi ( <i>high</i> )

Dibawah ini merupakan hasil penilaian hubungan antara sumber risiko (*risk agent*) dengan aksi mitigasi yang sudah di tentukan sebelumnya.

Tabel 1.7 Bobot Penilaian Korelasi

<i>Risk Agent</i>	Aksi Mitigasi							
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8
A7	9	1		9		3	9	
A8	3	9		1			3	
A9	1		3	9	9			
A17	3	3	3	3	3			
A20						9		
A1	1	3		1			9	
A6		3	1	3		3		9

Sumber: Form Penilaian

3. Melakukan perhitungan efektifitas pada tiap strategi yang sudah dipilih dengan rumus yang sudah ditentukan perhitungannya sebagai berikut:

✓ Diketahui:

$$ARP_7 = 1824 ; ARP_8 = 1656 ; ARP_9 = 1194 ; ARP_{17} = 1008 ; ARP_1 = 498$$

$$E_7 = 9 ; E_8 = 3 ; E_9 = 1 ; E_{17} = 3 ; E_1 = 1$$

✓ Ditanya:  $TE_1 = ?$

✓ Hitung:

$$TE_k = (9 \times 1824) \times (3 \times 1656) + (1 \times 1194) + (3 \times 1008) + (1 \times 498)$$

$$= 26100$$

Keterangan :

$TE_k$  : Total Effectiveness of Action

$ARP_j$  : Aggregate Risk Potential

$F_{jk}$  : korelasi antara sumber risiko (*risk agent*) dengan strategi mitigasi/tindakan pencegahan

Tabel 1.8 Penilaian Total Effectiveness of Action

<i>Risk Agent</i>	Aksi Mitigasi								ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A7	9	1		9		3	9		1824
A8	3	9		1			3		1656
A9	1		3	9	9				1194

Risk Agent	Aksi Mitigasi								ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A17	3	3	3	3	3				1008
A20						9			515
A1	1	3		1			9		498
A6		3	1	3		3		9	474
<b>Total Effectiveness of Action (TE)</b>	26100	22668	7080	33762	13770	11529	25866	4266	

4. Memberi penilaian mengenai tingkat kesulitan ( $D_k$ ) pada masing-masing aksi mitigasi yang dipilih berdasarkan bobot penilaian tingkat kesulitan yang telah dibuat.

Tabel 1.9 Bobot Tingkat Kesulitan

Nilai	Keterangan
3	Aksi mitigasi mudah diterapkan oleh UMKM TAKOTO
4	Aksi mitigasi sedikit sulit diterapkan oleh UMKM TAKOTO
5	Aksi mitigasi sulit diterapkan oleh UMKM TAKOTO

Berikut merupakan penilaian hasil tingkat kesulitan yang dilakukan oleh UMKM TAKOTO:

Tabel 1.10 Penilaian Tingkat Kesulitan

No	Aksi Mitigasi	Kode	Nilai
1	Merencanakan dan mengimplementasikan penjadwalan produksi	PA1	4
2	Merencanakan dan mengimplementasikan jadwal pemesanan bahan baku	PA2	4
3	Bekerjasama dengan supplier tangan pertama	PA3	5
4	Menerapkan manajemen persediaan bahan baku yang tepat	PA4	3
5	Meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan supplier	PA5	3
6	Menerapkan manajemen sumber daya manusia yang tepat	PA6	4
7	Mempelajari dan menerapkan peramalan permintaan konsumen	PA7	4
8	Menjaga komunikasi yang baik dengan pembeli	PA8	3

Sumber: Wawancara

5. Kemudian melakukan perhitungan total efektivitas rasio kesulitan yang disimbolkan  $ETD_k$ . Berikut ini adalah perhitungannya:

- ✓ Diketahui:  
TE<sub>1</sub> = 26100  
D<sub>k1</sub> = 9
  - ✓ Ditanya: ETD<sub>k1</sub> = ?
  - ✓ Hitung:  
 $ETD_k = \frac{26100}{4} = 6525$
- Keterangan  
TE<sub>k</sub> : Total Effectiveness of Action  
D<sub>k</sub> : Tingkat kesulitan

6. Langkah terakhir yaitu memberi peringkat pada tiap strategi mitigasi yang berdasarkan dari nilai ETD<sub>k</sub> yang sudah dihitung mulai dari nilai terbesar ke nilai terkecil.

Tabel 1.11 Hasil Perhitungan HOR Fase Kedua

Risk Agent	Aksi Mitigasi								ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	
A7	9	1		9		3	9		1824
A8	3	9		1			3		1656
A9	1		3	9	9				1194
A17	3	3	3	3	3				1008
A20						9			515
A1	1	3		1			9		498
A6		3	1	3		3		9	474
<b>Total Effectiveness of Action (TE)</b>	26100	22668	7080	33762	13770	11529	25866	4266	
<b>Degree of Difficult Performing Action (D<sub>k</sub>)</b>	4	4	5	3	3	4	4	3	
<b>Effectiveness of Difficulty Ratio (ETD<sub>k</sub>)</b>	6525	5667	1416	11254	4590	2882,3	6466,5	1422	
<b>Rank of Priority</b>	2	4	8	1	5	6	3	7	

## 5. KESIMPULAN

Setelah penelitian yang telah dilakukan maka berikut merupakan hasil penelitian yang dapat disederhanakan yaitu pada manajemen risiko rantai pasok egg roll di UMKM TAKOTO setelah diidentifikasi terdapat sebanyak 27 kejadian risiko (*risk event*) dan 22 sumber risiko (*risk agent*). Dari kejadian risiko dan sumber risiko yang telah teridentifikasi tersebut diolah menggunakan metode house of risk fase pertama maka didapatkan hasil 7 sumber risiko (*risk agent*) prioritas yaitu tidak adanya jadwal produksi yang pasti (A7), jadwal pemesanan bahan baku yang tidak pasti (A8), terbatasnya ketersediaan bahan baku dari pihak pemasok (A9), keterlambatan pengiriman bahan baku (A17), kurangnya sumber daya manusia (A20), kurangnya pengetahuan mengenai peramalan permintaan konsumen (A1), permintaan mendadak dari konsumen yang berlangganan sudah lama (A6). Hasil output dari pengolahan data *house of risk* fase pertama bisa dibuat input untuk pengolahan data *house of risk* fase kedua sehingga didapatkan 8 aksi mitigasi (*preventive actions*) yang dapat diterapkan oleh

UMKM TAKOTO. Kemudian untuk implementasi dari aksi mitigasi (*preventive action*) yang tepat bisa memberikan manfaat yaitu penurunan potensi timbulnya risiko rantai pasok pada UMKM TAKOTO yaitu untuk aksi mitigasi menerapkan manajemen persediaan bahan baku yang tepat (PA4) dilakukan dengan cara menentukan *safety stock* dan *anticipation stock*. Untuk aksi mitigasi merencanakan dan mengimplementasikan penjadwalan produksi (PA1) dilakukan dengan cara membuat *master production schedule* (MPS) dan rencana produksi mingguan dari rancangan produksi bulanan yang telah dibuat. Untuk aksi mitigasi mempelajari dan menerapkan peramalan permintaan konsumen (PA7) dilakukan dengan cara peramalan jangka menengah dan pengolahan data menggunakan pola data trend maka bisa menggunakan metode *double exponential smoothing*. Untuk aksi mitigasi merencanakan jadwal pemesanan bahan baku sesuai dengan jadwal produksi (PA2) dapat dilakukan jika telah membuat jadwal produksi. Untuk aksi mitigasi meningkatkan komunikasi dan koordinasi dengan *supplier* (PA5) dapat dilakukan dengan mengkomunikasikan segala yang berhubungan dengan pengadaan bahan baku, jadwal pemesanan yang pasti per-mingguannya, serta mengawasi kinerja *supplier* dan kualitas bahan baku yang dijual ke pihak UMKM TAKOTO. Untuk aksi mitigasi menerapkan manajemen sumber daya manusia yang tepat (PA6) dapat dilakukan dengan cara merencanakan sumber daya manusia sesuai kebutuhan UMKM TAKOTO, Diadakannya penilaian dan evaluasi kinerja karyawan secara berkala 1 kali dalam tiga bulan, menyediakan fasilitas yang mendukung pekerjaan karyawan, mengadakan cross-training dan program pelatihan untuk karyawan. Aksi mitigasi menjaga komunikasi yang baik dengan pembeli (PA8) dengan cara berkomunikasi yang informatif, sopan dan kalimat yang jelas serta pengendalian emosi yang baik dari pihak UMKM TAKOTO. Terakhir yaitu aksi mitigasi bekerjasama dengan *supplier* tangan pertama (PA3) dengan keuntungan yaitu masih berada di daerah Jombang, kapasitas persediaan yang lebih banyak, harga yang ditawarkan oleh *supplier* tangan pertama lebih murah. Untuk penelitian selanjutnya bisa melakukan penelitian yang sama namun dibedakan dengan menggunakan metode yang lain atau menggunakan metode gabungan dari metode yang digunakan penulis dengan metode lainnya sebagai perbandingan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, V. (2021). Analisis Risiko Operasional Pada Pt Batik Banten Mukarnas Menggunakan Metode House Of Risk (Hor). Dalam *Tugas Akhir*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Ariyanti, P. (2018). Prosedur Pengajuan Santunan Di PT Jasa Raharja Cabang Yogyakarta. Dalam *Laporan Magang*. Yogyakarta: Program Studi Manajemen UII.
- Chapman, P., Christopher, M., Jüttner, U., Peck, H., & Wilding, R. (2002). Identifying and managing supply chain vulnerability. *Logistics & Transport Focus: The Journal of The Institute of Logistics and Transport*, 59-64.
- Dinas Koperasi, Usaha Kecil Dan Menengah Provinsi Jawa Timur. (2022). *Hasil Perhitungan Nilai Tambah Koperasi dan UMKM di Jawa Timur Tahun 2021*. Sidoarjo: Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Jawa Timur.
- Djohanputro, B. (2013). *Manajemen Risiko Korporat Terintegrasi : Panduan Penerapan Dan Pengembangan*. Jakarta: PPM.
- Dukcapil Kemendagri. (2022, Februari 28). *Mobilitas Penduduk Indonesia 2021, Kemendagri Catat 6.5 Juta Lebih Peristiwa Pindah-Datang*. Dipetik Mei 22, 2022, dari Dukcapil Kemendagri: [https://dukcapil.kemendagri.go.id/berita/baca/1038/mobilitas-penduduk-indonesia-2021-kemendagri-catat-65-juta-lebih-peristiwa-pindah-datang#:~:text=Secara%20total%2C%20lanjut%20Zudan%2C%20jumlah,jiwa%20lainnya%20perempuan%20\(49.5%25\)](https://dukcapil.kemendagri.go.id/berita/baca/1038/mobilitas-penduduk-indonesia-2021-kemendagri-catat-65-juta-lebih-peristiwa-pindah-datang#:~:text=Secara%20total%2C%20lanjut%20Zudan%2C%20jumlah,jiwa%20lainnya%20perempuan%20(49.5%25))
- Fahmi, I. (2016). *Manajemen Risiko (Teori, Kasus dan Solusi)*. Bandung: Alfabeta.
- Hadi, J. (2019). Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR). Dalam *Laporan Kerja Praktik*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Industri, Universitas Islam Indonesia.



- Handoko, H. (2012). *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo.
- Kementerian Keuangan Republik Indonesia. (2021, September 27). *Pemerintah Terus Perkuat UMKM Melalui Berbagai Bentuk Bantuan*. Dipetik Mei 22, 2022, dari Kementerian Keuangan Republik Indonesia: <https://www.kemenkeu.go.id/publikasi/berita/pemerintah-terus-perkuat-umkm-melalui-berbagai-bentuk-bantuan/>
- Kusnandar, V. B. (2022, Februari 10). *Jumlah Penduduk Indonesia Capai 273 Juta Jiwa pada Akhir 2021*. Dipetik Mei 22, 2022, dari Databoks: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/02/10/jumlah-penduduk-indonesia-capai-273-juta-jiwa-pada-akhir-2021>
- Lokobal, A. (2014). Manajemen Risiko pada Perusahaan Jasa Pelaksana Konstruksi di Propinsi Papua. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 109-118.
- Marta, T., Gunawan, I., & Alder. (2020). Analisis Risiko Operasional Dalam proses Pembangunan Apartemen PT. Graha Reyhan Tri Putra. *Kajian Ilmu Manajemen Risiko*, 41-60.
- Paul, J. (2014). *Transformasi Rantai Suplai dengan model SCOR In J. Paul Transformasi Rantai Suplai dengan Model SCOR*. Jakarta: PPM.
- Pradewi, D. (2013). Perbedaan Kualitas Inderawi Egg roll dari Tepung suweg dengan Penambahan Daun katuk yang Berbeda. Dalam *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Prasetyo, D. S., Emaputra, A., & Parwati, C. I. (2021). Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Pendekatan Model Supply Chain Operations Reference (Scor) Pada Ikm Kerupuk Subur. *Jurnal Pasti (Penelitian Dan Aplikasi Sistem Dan Teknik Industri)*, 80-92.
- Pujawan, I. N., & Mahendrawathi. (2017). *Supply Chain Management Edisi 3*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pujawan, I., & Geraldin, L. (2009). House of Risk: A Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Business Process Management Journal*, 953-967.
- Rohaetin, S., & Norrahmi, I. (2020). Analisis Penerapan Manajemen Operasional (Desain Produk Dan Rantai Pasokan) Pada UKM Rotan Kelompok Pahari Palangka Raya. *Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 155-165.
- Shahin, A. (2004). Integration of FMEA and the Kano model: An exploratory examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 731-746.
- Tambunan, T. T. (2012). Peran Usaha Mikro dan Kecil dalam Pengentasan Kemiskinan di Daerah. *Center for Industry, SME and Business Competition Studies*, 73-92.
- Thunberg, M., & Persson, F. (2014). Using the SCOR model's performance measurements to improve construction logistics. *Production planning & control*, 1056-1078.
- Yamit, Z. (2003). *Manajemen Produksi Dan Operasi Edisi Kedua*. Yogyakarta: FE UII.
- Yohan, N. (2008, Maret 10). *Pareto dalam Pengendalian Mutu*. Dipetik Mei 29, 2022, dari Yohanli.Com: <https://yohanli.com/pareto-dalam-pengendalian-mutu/>