

## PRIORITAS MITIGASI RISIKO RANTAI PASOK DENGAN PENDEKATAN HOUSE OF RISK di IKM PERMATA

Maria Ulfah

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

E-mail : maria67\_ulfah@yahoo.com

### ABSTRAK

Setiap pelaku industri memiliki keinginan agar proses produksi berjalan secara kontinyu (terus-menerus) sehingga keberlangsungan hidup perusahaan dapat *survive*. Salah satu keberlangsungan industri tidak berjalan lancar adalah karena adanya risiko, sehingga risiko menjadi perhatian oleh manajemen perusahaan. Risiko dapat terjadi mulai dari proses pengadaan bahan baku hingga barang dikirim ke konsumen (*supply chain*). Oleh karena itu perlu dilakukan mitigasi risiko *supply chain*, hal ini dapat dilakukan dengan pengelolaan *supply chain* yang baik. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko yang mungkin terjadi dalam aktivitas *supply chain* IKM Permata, menganalisa dan mengevaluasi penyebab risiko yang harus diprioritaskan untuk dimitigasi dan menentukan strategi mitigasi yang diprioritaskan untuk mengatasi penyebab risiko pada *supply chain* di IKM Permata. Metode yang digunakan dalam identifikasi dan evaluasi risiko yaitu *Failure Modes Effect Analysis* (FMEA) dan *Quality Function Deployment* (QFD), sedangkan penentuan kriteria dalam bisnis prosesnya menggunakan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Dari metode tersebut dilakukan pembobotan terhadap hubungan risiko dan sumber risiko menggunakan *House Of Risk* (HOR). Prioritas mitigasi yang akan dilakukan yaitu terdapatnya SOP proses, pelatihan karyawan, inspeksi karyawan, komunikasi intens dengan pelanggan, pengecekan terhadap bahan baku sebelum pengambilan, rekrutmen tenaga kerja, membatasi tinggi tumpukan di gudang, menambah jumlah mesin, terdapat pengecekan lama bahan baku di gudang, mengganti bahan *packaging* menjadi lebih tebal, penjadwalan *maintenance* mesin dan memasang jendela/ventilasi yang tertutup.

Kata kunci : risiko, *supply chain*, mitigasi risiko, *house of risk*

### 1. PENDAHULUAN

IKM Permata adalah industri kecil menengah yang memproduksi sandal hotel. Dalam proses produksinya dari mulai bahan baku sampai hasil produksi dikirim ke konsumen masih banyak ditemui risiko yang menghambat aktivitas industri tersebut tidak berjalan lancar. Untuk mencegah dan mengatasi beberapa risiko tersebut perlu dilakukan pengelolaan risiko rantai pasok (*Supply Chain Risk Management = SCRM*). SCRM adalah identifikasi yang sistematis dan penilaian dari gangguan rantai pasok untuk mengendalikan risiko atau mengurangi dampak negatif dari kinerja rantai pasok. Manajemen dari risiko termasuk pengembangan dari desain strategi yang berkelanjutan untuk mengawasi, memitigasi, mengurangi, atau mengeliminasi risiko. Risiko rantai pasok adalah suatu kerusakan atau gangguan yang disebabkan oleh suatu kejadian yang menimbulkan

pengaruh negatif terhadap proses bisnis pada beberapa perusahaan (Kersten *et al.* 2006). Secara umum, proses manajemen risiko rantai pasok terdiri dari identifikasi risiko, analisis risiko, evaluasi risiko dan mitigasi risiko. Identifikasi risiko disarankan sebagai tahapan fundamental dalam proses manajemen risiko (Hallikas *et al.*, 2004; Norman & Lindroth 2004).

Tujuan pada penelitian ini adalah mengidentifikasi risiko dan penyebab risiko yang mungkin terjadi dalam aktivitas *supply chain* IKM Permata dan menentukan aksi mitigasi yang diprioritaskan di IKM Permata.

Identifikasi risiko dan sumber risiko berdasarkan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) terdiri dari lima dimensi yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver* dan *return* (Pujawan 2005). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SCOR (*Supply Chain Operations Reference*), dan HOR (*House of Risk*). HOR 1 digunakan untuk

proses identifikasi, analisis, dan evaluasi risiko sedangkan HOR 2 digunakan untuk penanganan risiko atau mitigasi risiko (Ulfah,M,2017).

**2. METODE PENELITIAN**

Pada penelitian ini digunakan tahap-tahap identifikasi risiko, analisa risiko, evaluasi risiko dan mitigasi risiko. Tahap identifikasi sampai tahap evaluasi menggunakan model *House of Risk 1* (HOR 1), sedangkan tahap mitigasi menggunakan model HOR 2.

**2.1. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara langsung terhadap *stakeholder* yang mencakup seluruh proses produksi mulai dari bahan baku dibeli, proses produksi, hingga hasil produksi (sandal hotel) dikirim ke konsumen.

**2.2. Pendekatan Penelitian**

*House of Risk* (HOR) ini merupakan modifikasi *Failure Modes and Effect of Analysis* (FMEA) dan model rumah kualitas (HOQ) untuk memprioritaskan sumber risiko mana yang pertama dipilih untuk diambil tindakan yang paling efektif dalam

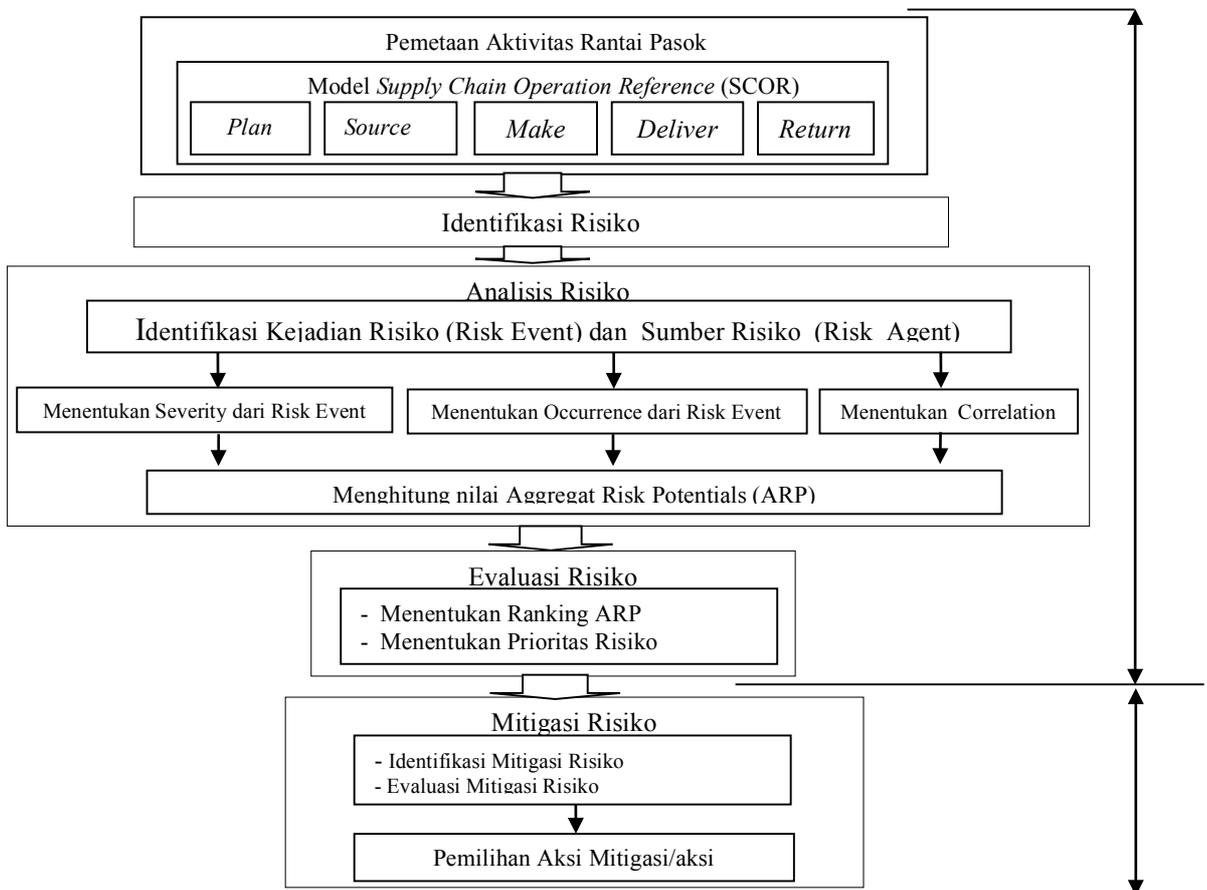
rangka mengurangi potensi risiko dari sumber risiko.

FMEA adalah suatu perangkat analisa yang dapat mengevaluasi reliabilitas dengan memeriksa modus kegagalan, penggunaan pendekatan FMEA didasarkan pada alasan bahwa metode ini merupakan suatu teknik yang dapat digunakan untuk menganalisis penyebab potensial timbulnya suatu gangguan, probabilitas kemunculannya dan bagaimana cara mencegah atau menanganinya (Christoper, 2004).

Dalam langkah perhitungan pertama menggambarkan dasar proses rantai *pasok* berdasarkan *Supply Chain Operations Reference* (SCOR). Proses manajemen risiko ini dimulai dari proses identifikasi risiko, penilaian risiko, evaluasi risiko, dan mitigasi risiko (Ulfah dkk,2016).

**2.3. Alur Pemecahan Masalah**

Alur penelitian di IKM Permata dapat ditunjukkan pada Gambar 1.



### Gambar 1. Alur Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko (*risk event*) dilakukan dengan cara survei/observasi lapangan, melakukan wawancara/*interview* dengan pihak perusahaan dan pengisian kuesioner oleh pihak manajemen IKM. Identifikasi proses bisnis/aktivitas rantai pasok perusahaan berdasarkan model *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) yang terbagi dalam sub proses bisnis/dimensi *plan, source, make, deliver* dan *return*. Pembagian proses bisnis ini bertujuan untuk mengetahui dimana risiko tersebut dapat muncul (*where are the risk*).

### 3.2. Analisa Risiko

Pengukuran risiko dilakukan dengan cara melihat seberapa besar *severity* (kerusakan) dan *occurrence* sumber risiko yang menyebabkan risiko terjadi. Metode yang digunakan untuk menganalisa risiko adalah *Supply Chain Operations Reference* (SCOR) dan *House Of Risk* (HOR). Hasil dari SCOR dapat ditunjukkan pada Tabel. 1 dan Tabel 2. *House Of Risk* 1 digunakan untuk menentukan *aggregate risk potential* (ARP) dari *risk agent*. Setelah didapatkan keseluruhan nilai ARP kemudian dilakukan *priority risk of agent* agar didapatkan presentase kumulatif ARP dengan menggunakan diagram pareto dan diperoleh *risk agent* yang akan diprioritaskan dan dimitigasi pada HOR 2.

**Tabel 1. Penilaian Tingkat Severity (Dampak)**

Kode	Risk Event	Tingkat Dampak
E1	Kesalahan perencanaan produksi	4
E2	Kesalahan perhitungan jumlah bahan baku	4
E3	Bahan baku rusak / cacat	3
E4	Berkurangnya kualitas bahan baku	2
E5	Tercampurnya jenis bahan baku yang berbeda	2
E6	Keterlambatan kedatangan bahan baku	1
E7	Spesifikasi bahan baku tidak sesuai dengan list order	3
E8	Jumlah bahan baku yang diterima tidak sesuai order	3
E9	<i>Over stock capacity</i>	3
E10	Pemborosan bahan baku	4
E11	Terdapat kesalahan desain warna dan sablon	1
E12	<i>Delay</i> produksi	2
E13	Target produksi tidak tercapai	4
E14	Terdapat Produk <i>Reject</i>	3
E15	Kualitas produk berubah	2
E16	Tali terpal putus/terlepas saat perjalanan	1
E17	Produk rusak saat pengiriman	1
E18	Keterlambatan Pengiriman Produk	2
E19	Pengembalian bahan baku yang rusak / cacat ditolak	3
E20	Ganti rugi karena produk <i>reject</i>	1

**Tabel 2. Penilaian Tingkat Occurence**

Kode	Risk Agent	Tingkat Occurence
A1	Permintaan mendadak dari pelanggan	2
A2	Kesalahan produksi pada <i>supplier</i>	1
A3	Kurangnya pengecekan jumlah bahan baku saat pengambilan	1
A4	Gudang tidak tertutup rapat	3
A5	Keterbatasan luas gudang	3
A6	Jarak antara lokasi IKM dan <i>supplier</i> (Balajara dan Tangerang) yang jauh	4
A7	Terdapat kendala di pabrik <i>supplier</i>	1
A8	Hambatan lalu lintas	3
A9	Supplier tidak dapat memenuhi order	1
A10	Gangguan komunikasi	1
A11	Kesalahan pada proses pemesanan	1

**Tabel 2. Penilaian Tingkat Occurence (lanjutan)**

Kode	Risk Agent	Tingkat Occurence
A12	Penumpukan bahan baku terlalu lama	2
A13	Kesalahan saat pemotongan pola	3
A14	Pergantian desain warna dan sablon yang mendadak	1
A15	Kecelakaan kerja	1
A16	Kekurangan pasokan bahan baku di gudang	1
A17	Tenaga kerja kurang	4
A18	Jumlah mesin tidak memadai	4
A19	Mesin <i>maintenance</i>	2
A20	Pemogokan kerja	1
A21	Perubahan jumlah permintaan yang mendadak	1
A22	Jahitan tidak rapi	4
A23	Terdapat bagian yang terpotong	3
A24	Kelalaian tenaga kerja	3
A25	Kualitas bahan baku menurun	1
A26	Kualitas tali kurang baik	1
A27	<i>Packaging</i> kurang bisa melindungi produk	3
A28	Produk ditumpuk terlalu tinggi	3
A29	Kendaraan mogok	1
A30	Kurangnya ketelitian saat pengemasan	1

**3.3. Evaluasi Risiko**

Pada tahap evaluasi risiko dapat diprioritaskan nilai ARP Kumulatif

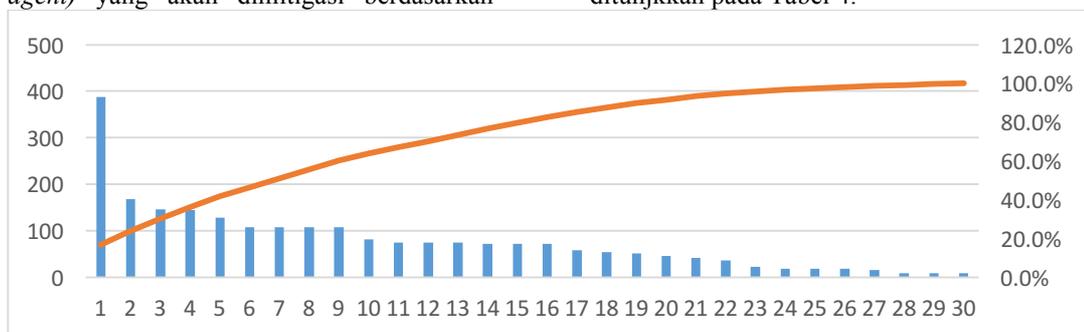
berdasarkan peringkat *risk event* untuk *input* dalam membuat diagram pareto seperti dapat ditunjukkan pada Tabel 3.

**Tabel 3. ARP Kumulatif**

Urutan	ARP	ARP Kumulatif	%ARP	%ARP Kumulatif	Urutan	ARP	ARP Kumulatif	%ARP	%ARP Kumulatif
1	387	387	16.6%	16.6%	9	108	1405	4.6%	60.3%
2	168	555	7.2%	23.8%	10	81	1486	3.5%	63.8%
3	146	701	6.3%	30.1%	11	75	1561	3.2%	67.0%
4	144	845	6.2%	36.3%	12	75	1636	3.2%	70.2%
5	128	973	5.5%	41.8%	13	74	1710	3.2%	73.4%
6	108	1081	4.6%	46.4%	14	72	1782	3.1%	76.5%
7	108	1189	4.6%	51.1%	15	72	1854	3.1%	79.6%
8	108	1297	4.6%	55.7%	16	72	1926	3.1%	82.7%

*Risk agent* yang memiliki nilai ARP terbesar dengan menggunakan diagram pareto akan menjadi input pada HOR 2 yaitu *risk agent* yang diprioritaskan dilakukan mitigasi, sedangkan sumber risiko (*risk agent*) yang akan dimitigasi berdasarkan

nilai ARP menggunakan diagram pareto dapat ditunjukkan pada Gambar 2. Dari hasil evaluasi berdasarkan hasil HOR1 dan diagram pareto dapat ditentukan *risk agent* yang diprioritaskan untuk dimitigasi seperti ditunjukkan pada Tabel 4.



**Gambar 2. Diagram Pareto Risk Agent**

Tabel 4. Risk Agent yang akan dimitigasi

Ranking	Risk Agent (Ai)	Uraian Sumber Resiko
1	A24	Kelalaian tenaga kerja
2	A18	Jumlah mesin tidak memadai
3	A1	Permintaan mendadak dari pelanggan
4	A17	Tenaga kerja kurang
5	A22	Jahitan tidak rapi
6	A13	Kesalahan saat pemotongan pola
7	A23	Terdapat bagian yang terpotong
8	A27	Packaging kurang bisa melindungi produk
9	A28	Produk ditumpuk terlalu tinggi
10	A4	Gudang tidak tertutup rapat
11	A3	Kurangnya pengecekan jumlah bahan baku saat pengambilan
12	A10	Gangguan komunikasi
13	A21	Perubahan jumlah permintaan yang mendadak
14	A11	Kesalahan pada proses pemesanan
15	A12	Penumpukan bahan baku terlalu lama
16	A19	Mesin <i>maintenance</i>

### 3.4. Mitigasi Risiko

Setelah diketahui *risk agent* yang akan dimitigasi maka tahap selanjutnya adalah dilakukan prioritas mitigasi risiko. Dari *proactive action* yang ditentukan kemudian dilakukan tahap perancangan aksi mitigasi dengan HOR-2. Selain menentukan rencana

strategi mitigasi yang akan dilakukan, pada matriks HOR-2 ini juga akan ditentukan nilai *Effectiveness To Difficulty ratio* (ETD). Setelah diketahui nilai *Effectiveness of Difficulty* (ETDk), ditentukan perankingan (*Rank of Proactive Action*) untuk menentukan tingkat aksi mitigasi yang akan dilakukan seperti ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rank of Proactive Action

Ranking	Aksi mitigasi yang akan dilakukan
1	PA1 Terdapat SOP proses
2	PA6 Pelatihan karyawan
3	PA5 Inspeksi setiap selesai proses
4	PA3 Komunikasi intens dengan pelanggan
5	PA10 Pengecekan terhadap bahan baku sebelum pengambilan
6	PA4 Rekrutmen tenaga kerja
7	PA8 Membatasi tinggi tumpukan di gudang
8	PA2 Menambah jumlah mesin
9	PA11 Terdapat pengecekan lama bahan baku di gudang
10	PA7 Mengganti bahan <i>packaging</i> menjadi lebih tebal
11	PA12 Penjadwalan <i>maintenance</i> mesin
12	PA9 Memasang jendela/ ventilasi yang tertutup

## 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat dari penelitian manajemen risiko rantai pasok IKM Permata adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil identifikasi risiko menggunakan pendekatan *House of Risk* terdapat 20 risiko (*risk event*) dan 16 sumber risiko (*risk agent*) yang teridentifikasi pada keseluruhan tahapan proses kegiatan rantai pasok di IKM Permata

2. Dari hasil HOR 2 diperoleh 12 aksi mitigasi yang diprioritaskan untuk direalisasikan berdasarkan ranking yaitu terdapatnya SOP proses, pelatihan karyawan, inspeksi karyawan, komunikasi intens dengan pelanggan, pengecekan terhadap bahan baku sebelum pengambilan, rekrutmen tenaga kerja, membatasi tinggi tumpukan di gudang, menambah jumlah mesin, terdapat pengecekan lama bahan baku di

gudang, mengganti bahan *packaging* menjadi lebih tebal, penjadwalan *maintenance* mesin dan memasang jendela/ventilasi yang tertutup.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Christopher and Peck . (2004). *Building the resilient supply chain. International Journal of Logistics management* 15 (2) : 1-13
- Hallikas et al. (2004). *Risk Management Processes in Supplier networks. International Journal of Production Economics*, 90 (1), 47 – 58
- Norrman,A., & Lindroth, R. (2004). *Categorization of supply chain risk and risk management. In.C. Brindley (Ed), Supply chain risk: ashgate Publishing Limited*
- Pujawan, I. N., & Mahendrawati. (2005). *Supply Chain Management. Surabaya: Penerbit Guna Widya.*
- Kersten W, Held T, T Meyer CM, Hohrath P. (2006). *Komplexitats-und risiko management als methodenbautein des supply chain management.IN. Hausladen,I and Mauch.C(Eds). Festschrift Wildeman Band1.Munchen, TCW*
- Ulfah, M, Syamsul, Maarif, dkk. (2016) *Analisis dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk. Jurnal Teknologi Industri Pertanian IPB.* 26(1): Hal 87-103
- Ulfah M. (2016). *Rancang Bangun Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi. Jurnal Industrial Services, Vol. 2. No.1 Oktober 2016, hal 81- 87. ISSN : 9 772461 062033*
- Ulfah M. (2017). *Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dalam Perspektif Sistem Traceability. Prosiding Seniati.* 3(2): C33.1-6
- Ulfah M. (2017). *Aksi Mitigasi Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Menggunakan Cartesian Diagram. Jurnal Industrial Services, Vol. 2. No. 2 Maret 2017, hal 169-175.ISSN : 9 772461 06203*