

ANALISIS DAN PENGENDALIAN RESIKO RANTAI PASOK MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK* (HOR) (Studi Kasus: UD KARYA MANDIRI)

Nova Erik Natan Luin¹⁾, Ida Bagus Suardika²⁾, Emmalia Adriantantri³⁾

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Industri S-1, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Email : erikluin.jc@gmail.com

Abstrak. Setiap aktivitas *Supply Chain* yang terdiri dari banyak pihak dan banyak ketidakpastian yang terjadi secara mendadak. Masalah seperti *overstock*, keterlambatan pengiriman, dan sebagainya pasti sering muncul dan perlu dipersiapkan oleh perusahaan. Sehingga perusahaan mampu dan siap untuk mengambil langkah – langkah yang tepat untuk mengatasi resiko yang ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *House Of Risk* (HOR) yaitu metode yang berfokus mencari tindakan pencegahan dengan mengetahui masalah yang sering timbul dan penyebab masalah tersebut. Hasil dalam penelitian ini adalah 26 kejadian resiko dan 17 penyebab resiko. Kemudian dipilih 7 penyebab resiko dengan nilai ARP terbesar hingga bisa menentukan tindakan pencegahan sebagai aksi mitigasi. *Preventive action* dalam penelitian ini hanya sebatas usulan strategi, untuk pelaksanaannya diserahkan pada perusahaan. Dari hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi usulan strategi penanganan bagi UD Karya Mandiri untuk mengatasi resiko yang ada.

Kata Kunci : *Supply Chain Management, SCOR, House Of Risk*

PENDAHULUAN

Menjelang Era Revolusi Industri 4.0, setiap perusahaan dituntut untuk memiliki strategi yang tepat dengan segala resikonya agar dapat bertahan pada persaingan bisnis yang ada. Strategi ini dapat dilakukan dengan mengelola *Supply chain* perusahaan dengan tepat.

Aktivitas *Supply chain* terdiri dari banyak aktivitas yang kompleks mulai dari banyaknya pelaku sampai proses produksi yang tidak selalu berjalan lancar. Kejadian seperti ini yang bisa menimbulkan resiko – resiko yang bisa merugikan perusahaan.

Untuk mengatasi resiko tersebut menurut (Pujawan 2010) dalam identifikasi, analisa, evaluasi dan perlakuan resiko menggunakan model *House of Risk* (HOR). Model ini merupakan sebuah *framework* yang dikembangkan oleh Pujawan dan Geraldin dengan melakukan pengembangan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan metode *Quality Function Deployment* (QFD).

UD Karya Mandiri adalah usaha yang berdiri sejak 2015, bergerak di bidang bangunan yaitu membuat batako. Dalam menjalankan usahanya, UD Karya Mandiri memproduksi

batako secara konstan yaitu sekitar 300 batako per hari dengan harga Rp. 3.300,- per batako. Jumlah permintaan produk pada periode September 2019 sampai Februari 2020 dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Jumlah Produksi dan Permintaan UD Karya Mandiri

No	Bulan	Produksi	Permintaan	Selisih	Kumulatif
1	September	7500	6750	750	750
2	Oktober	7800	7500	300	1050
3	November	7500	5500	2000	3050
4	Desember	7800	4000	3800	6850
5	Januari	7800	8250	-450	6400
6	Februari	7200	6000	1200	7600

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat adanya ketidakseimbangan antara produksi dan permintaan. Kapasitas gudang UD. Karya Mandiri adalah 5000 pcs, sehingga ketika sudah penuh, proses produksi akan berhenti sementara waktu. Produksi Batako juga dikerjakan dengan menggunakan mesin *press* batako yang dikerjakan oleh 1 operator. Hal ini mengakibatkan terjadinya keterlambatan produksi saat karyawan ijin / sakit.

Dengan adanya penelitian mengenai identifikasi dan pengendalian resiko di UD Karya Mandiri ini, diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengambil langkah – langkah tepat dalam mengatasi semua resiko yang ada.

Menurut (Normaria Mustiana Sirait, 2016), Manajemen resiko merupakan suatu rangkaian prosedur dan metodologi yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengukur, memonitor dan mengontrol resiko yang timbul dari bisnis operasional perusahaan.

House of Risk merupakan model yang didasarkan pada kebutuhan akan manajemen resiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab resiko mana yang menjadi prioritas yang kemudian akan diberikan tindakan mitigasi atau penanggulangan resiko (Zulia dan Sri, 2016).

METODE

Penelitian ini dilakukan di UD Karya Mandiri yang bertempat di Boro, Lawang pada bulan Januari sampai dengan bulan Februari 2020. Objek penelitian ini adalah resiko – resiko dari aktivitas SCM pada UD Karya Mandiri. Tahap pengolahan data dalam penelitian ini meliputi :

- a. Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok Berdasarkan Model SCOR dengan cara melakukan pengamatan dan wawancara dengan pemilik
- b. Identifikasi Resiko Aktivitas Rantai Pasok berupa *risk event* dan *risk agent* beserta seberapa parah dan seringnya kemunculan resiko tersebut.
- c. Evaluasi dan Penentuan Opsi Prioritas Penanganan Resiko berupa perhitungan ARP (HOR fase 1) sehingga ditemukan *risk agent* prioritas berdasarkan nilai ARP tersebut. Melakukan Analisa dan memperoleh hasil berupa urutan *Preventive Action* yang didapatkan dari HOR fase 2 setelah dihitung tingkat kesulitan dan total keefektifannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Bisnis UD. Karya Mandiri

Berikut adalah tabel proses bisnis UD. Karya Mandiri beserta sub prosesnya.

Tabel 2 Proses Bisnis UD. Karya Mandiri

Major Process	Sub Proses
<i>Plan</i>	Perencanaan Produksi Pengendalian Persediaan Material
<i>Source</i>	Komunikasi dengan <i>Supplier</i> Penjadwalan Pengiriman Bahan Baku Penerimaan Pengiriman bahan baku Pengecekan Penerimaan bahan baku Pembelian Bahan Penunjang
<i>Make</i>	Proses Pencampuran Bahan Baku Proses Pengepresan Proses Pengeringan Pengecekan Hasil Produk Jadi Penyimpanan Produk di Gudang
<i>Deliver</i>	Perencanaan Pengiriman Produk jadi ke Pelanggan Proses Pengiriman Produk Jadi Proses Pembayaran Pelanggan
<i>Return</i>	Pengembalian Produk Jadi dari Pelanggan

Tabel 2 berisi sub – sub proses yang digunakan untuk mengidentifikasi *risk event* atau kejadian resiko pada tahap selanjutnya.

Identifikasi *Risk Event* dan *Risk Agent*

Risk event adalah masalah – masalah yang muncul di UD. Karya Mandiri. Tabel 3 akan menunjukkan hasil identifikasi *Risk event* tersebut yang terdiri dari 26 kejadian resiko. Selanjutnya *risk event* akan dinilai tingkat keparahannya (*severity*).

Risk agent adalah penyebab resiko yang memicu terjadinya *Risk event* sehingga dengan mengetahuinya, dapat diketahui strategi mitigasinya. Pada tabel 4 akan ditunjukkan hasil identifikasi *Risk agent* di UD. Karya Mandiri dimana satu *Risk agent* dapat menimbulkan beberapa *Risk event*.

HOR fase 1

Pada Fase 1 dilakukan identifikasi resiko yang mungkin terjadi pada pada setiap proses bisnis yang terdiri dari *risk event* dan *risk agent*.

Penilaian *Severity* (dampak resiko)

Pada tahap ini dilakukan penilaian tentang seberapa besar dampak (*Severity*) setiap *Risk event* yang sudah diidentifikasi sebelumnya terhadap perusahaan.

Tabel 3 Penilaian Severity terhadap *Risk Event*

No.	<i>Risk event</i>	Kode	Severity
1.	Perubahan mendadak dalam Rencana Produksi	E ₁	4
2.	Parameter Persediaan yang tidak akurat	E ₂	2
3.	Fluktuasi Harga Bahan Baku	E ₃	1
4.	Keterlambatan Penerimaan Bahan Baku	E ₄	2
5.	<i>Supplier</i> tidak dapat memenuhi kebutuhan Bahan Baku	E ₅	2
6.	Perubahan Kualitas Bahan Baku	E ₆	3
7.	Fluktuasi Harga Bahan Penunjang	E ₇	1
8.	Kerusakan Bahan Penunjang saat disimpan di Gudang	E ₈	3
9.	Keterlambatan Pelaksanaan produksi saat pegawai Ijin	E ₉	3
10.	Hasil Produksi Turun	E ₁₀	2
11.	Terjadi Kecelakaan Kerja	E ₁₁	4
12.	Kegagalan Mesin Molen	E ₁₂	2
13.	Kegagalan Mesin Press	E ₁₃	3
14.	Proses Pengeringan tertunda lebih lama	E ₁₄	2
15.	Pemadaman Listrik	E ₁₅	3
16.	Pasokan PDAM Putus / Mati	E ₁₆	3
17.	Terdapat produk <i>reject</i> yang lolos	E ₁₇	2
18.	Terjadi <i>Over Stock</i> produk di gudang	E ₁₈	1
19.	Tidak Bisa memenuhi Permintaan Pelanggan	E ₁₉	2
20.	Kurangnya Buruh Angkut	E ₂₀	1
21.	Kurangnya Kapasitas Transportasi	E ₂₁	2
22.	Keterlambatan Pengiriman ke pelanggan	E ₂₂	3
23.	Kerusakan Produk saat pengiriman	E ₂₃	3
24.	Produk dikirimkan ke tujuan yang salah	E ₂₄	2
25.	Keterlambatan pembayaran pelanggan	E ₂₅	3
26.	Pengembalian produk dari pelanggan	E ₂₆	4

Nilai *Severity* pada tabel 3 digunakan untuk menghitung nilai ARP setelah dihubungkan terlebih dahulu dengan nilai *Occurrence* dan *Correlation* pada akhir HOR 1.

Penilaian *Occurrence* (Peluang Resiko)

Pada tahap ini dilakukan penilaian tentang seberapa besar *Occurrence* (Peluang Resiko) setiap *Risk agent* yang sudah diidentifikasi sebelumnya terhadap perusahaan.

Tabel 4 Penilaian *Occurrence* terhadap *Risk Agent*

No.	<i>Risk agent</i>	Kode	<i>Occurrence</i>
1.	Tidak adanya peramalan permintaan	A ₁	5
2.	Jumlah Permintaan Naik secara signifikan	A ₂	3
3.	Faktor Musim dan Cuaca	A ₃	3
4.	Kurangnya alat ukur yang memadai	A ₄	2
5.	Kurangnya Komunikasi dengan <i>Supplier</i>	A ₅	2
6.	Hanya ada 1 <i>Supplier</i> yang diketahui	A ₆	2
7.	Hanya ada 1 Toko Bahan Penunjang yang diketahui	A ₇	1
8.	Tempat penyimpanan bahan penunjang kurang memadai	A ₈	2
9.	Hanya ada 1 pegawai (Kurangnya SDM)	A ₉	4
10.	Produktivitas Pegawai Menurun (Kelelahan, Kurang fokus, dll)	A ₁₀	3
11.	Mesin Molen kurang memadai	A ₁₁	2
12.	Kurangnya Manajemen Perawatan Mesin Produksi	A ₁₂	1
13.	Terjadi Perbaikan Listrik di sekitar perusahaan	A ₁₃	3
14.	Terjadi Kebocoran pipa PDAM	A ₁₄	2
15.	Alat Transportasi Kurang memadai	A ₁₅	4
16.	Gangguan pada alat Transportasi	A ₁₆	1
17.	Kurangnya Komunikasi dengan Pelanggan	A ₁₇	1

Tabel 4 menunjukkan nilai *Occurrence* dari *Risk agent* yang digunakan untuk menghitung nilai ARP pada akhir HOR fase 1.

Penilaian *Correlation* (Hubungan antara *Risk Event* dan *Risk Agent*)

Pada tahap ini dilakukan penilaian tentang seberapa besar korelasi / hubungan antara *Risk event* yang sudah diidentifikasi sebelumnya terhadap *Risk agent*.

Penilaian korelasi antara *Risk event* dan *Risk agent* mengikuti kriteria 9 untuk korelasi kuat, 3 untuk korelasi cukup, 1 untuk korelasi lemah, dan 0 untuk tidak adanya korelasi. Korelasi antara *risk event* dan *risk agent* dapat dilihat pada tabel 5.

Perhitungan Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP)

ARP diperoleh dari perkalian *Occurrence*, *Severity*, dan jumlah korelasi antara *Risk event* dan *Risk agent*. Perhitungan ini digunakan untuk menentukan prioritas *Risk agent* yang diselesaikan terlebih dahulu.

Tabel 5 Hasil Penilaian *Correlation*

	Risk Agent (Penyebab Risiko)																	
		Tidak adanya peramalan permintaan	Jumlah Permintaan Naik secara signifikan	Faktor Musim dan Cuaca	Kurangnya alat ukur yang memadai	Kurangnya Komunikasi dengan Supplier	Hanya ada 1 Supplier yang diketahui	Hanya ada 1 Toko Bahan Penunjang yang diketahui	Tempat penyimpanan bahan penunjang kurang memadai	Hanya ada 1 pegawai (Kurangnya SDM)	Produktivitas Pegawai Menurun (Kelelahan, Kurang fokus, dll)	Mesin Molen kurang memadai	Kurangnya Manajemen Perawatan Mesin Produksi	Terjadi Perbaikan Listrik di sekitar perusahaan	Terjadi Kebocoran pipa PDAM	Alat Transportasi Kurang memadai	Gangguan pada alat Transportasi	Kurangnya Komunikasi dengan Pelanggan
Risk Event (Kejadian Risiko)	Kode	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17
Perubahan mendadak dalam Rencana Produksi	E1	9	9															
Parameter Persediaan yang tidak akurat	E2				9													
Fluktuasi Harga Bahan Baku	E3			9			9											
Keterlambatan Penerimaan Bahan Baku	E4	1	1			9										9	9	
Supplier tidak dapat memenuhi kebutuhan Bahan Baku	E5		3	9	1	9	9											
Perubahan Kualitas Bahan Baku	E6			3		1	3											
Fluktuasi Harga Bahan Penunjang	E7							9										
Kerusakan Bahan Penunjang saat disimpan di Gudang	E8			1					9									
Keterlambatan Pelaksanaan produksi saat pegawai Ijin/Sakit	E9									9	3							
Hasil Produksi Turun	E10			1						9	9	1		9	9	3		
Terjadi Kecelakaan Kerja	E11									3	9	9		1				
Kegagalan Mesin Molen	E12											9	9	9				
Kegagalan Mesin Press	E13												9	9				
Proses Pengeringan tertunda lebih lama	E14			9														
Pemadaman Listrik	E15													9				
Pasokan PDAM Putus / Mati	E16										1	3			9			
Terdapat produk <i>reject</i> yang lolos	E17									3	9							
Terjadi <i>Over Stock</i> produk di gudang	E18	9																
Tidak Bisa memenuhi Permintaan Pelanggan	E19	9	9	3				1	9	3	1	3				3		
Kurangnya Buruh Angkut	E20									9								
Kurangnya Kapasitas Transportasi	E21															9		
Keterlambatan Pengiriman ke pelanggan	E22	3	9							3	3		1		9	9		
Kerusakan Produk saat pengiriman	E23		1								9					3	3	
Produk dikirimkan ke tujuan yang salah	E24										3							9
Keterlambatan pembayaran pelanggan	E25			9														9
Pengembalian produk dari pelanggan	E26			1														9

Tabel 5 menunjukkan seberapa besar hubungan antara *Risk agent* dan *Risk event* sehingga peneliti bisa melakukan perhitungan nilai ARP dengan persamaan 2-3 yang terdiri dari *Severity*, *Occurrence*, dan *Corelation*.

Pada Fase 2 dilakukan pembuatan strategi aksi mitigasi terhadap *risk agent* yang sudah terpilih sesuai urutan ARP pada tabel 4 (HOR fase 1).

Tabel 6 Hasil Perhitungan ARP

Kode	Risk agent (Penyebab Risiko)	ARP	%	Rank
A10	Pegawai Kelelahan	396	13,11%	1
A9	Hanya ada 1 pegawai (Kurangnya SDM)	396	13,11%	2
A1	Tidak adanya peramalan permintaan	370	12,25%	3
A15	Alat Transportasi Kurang memadai	336	11,13%	4
A13	Terjadi Perbaikan Listrik di sekitar perusahaan	291	9,64%	5
A3	Faktor Musim dan Cuaca	288	9,54%	6
A2	Jumlah Permintaan Naik secara signifikan	276	9,14%	7
A11	Mesin Molen kurang memadai	134	4,44%	8
A14	Terjadi Kebocoran pipa PDAM	90	2,98%	9
A17	Kurangnya Komunikasi dengan Pelanggan	81	2,68%	10
A5	Kurangnya Komunikasi dengan <i>Supplier</i>	78	2,58%	11
A6	Hanya ada 1 <i>Supplier</i> yang diketahui	72	2,38%	12
A8	Tempat penyimpanan bahan penunjang kurang memadai	58	1,92%	13
A16	Gangguan pada alat Transportasi	54	1,79%	14
A12	Kurangnya Manajemen Perawatan Mesin Produksi	51	1,69%	15
A4	Kurangnya alat ukur yang memadai	40	1,32%	16
A7	Hanya ada 1 Toko Bahan Penunjang yang diketahui	9	0,30%	17
Jumlah		3020		

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_j$$

Dimana :

O_j : *Occurrence level of risk* (tingkat kemunculan *risk agent*)

S_i : *Severity level of risk* (Tingkat dampak *risk event*)

R_j : *Correlation* (hubungan) antara *risk agent j* dengan *risk event i*

Dari tabel 6 dapat dilihat urutan Risk Agent dari terbesar ke terkecil dan jumlah persentase nilai ARP setiap Risk Agent terhadap jumlah keseluruhan ARP yang kemudian persentase HOR fase 2.

Penentuan Risk agent

Penentuan *Risk agent* yang dipilih merupakan hasil dari nilai ARP pada tabel 4, selanjutnya diklasifikasikan prioritas agen resiko dari keseluruhan resiko yang akan diberikan aksi penanganan sebagai upaya untuk mengurangi terjadinya resiko menggunakan diagram Pareto dengan prinsip 80 : 20. Prinsip ini digunakan peneliti dengan makna 80% kerugian perusahaan diakibatkan oleh 20% penyebab resiko yang terjadi (Vilfredo Pareto, 1971).

Diagram Pareto dari ARP



Gambar 1 Diagram Pareto

Dilihat dari diagram pareto pada gambar 1, dapat dilihat pada garis kuning (garis prosentase kumulatif ARP) bahwa *Risk agent* A10 – A2 masuk dalam 80% nilai ARP tertinggi, sehingga menjadi prioritas untuk diselesaikan terlebih dahulu. Diagram pareto ini bertujuan untuk melihat *Risk agent* mana saja yang memiliki pengaruh paling besar menurut kumulatif ARP yang ada, sehingga perusahaan mengetahui masalah mana saja yang berpengaruh besar bagi perusahaan dan dapat segera mengatasinya.

Perencanaan Preventive Action

Preventive Action adalah perencanaan aksi mitigasi yang dilakukan untuk mengatasi penyebab resiko (*Risk agent*) sesuai prioritas yang sudah didapatkan lewat diagram pareto pada gambar 1. Rencana strategi yang didapat dari diskusi dengan pemilik Perusahaan UD Karya Mandiri adalah sebagai berikut :

- PA1. Melakukan Evaluasi Pegawai Secara Berkala,
- PA2. Menambah Jumlah SDM,
- PA3. Melakukan Peramalan terhadap Permintaan,
- PA4. Mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar,
- PA5. Melakukan pengadaan Genset,
- PA6. Melakukan Persiapan untuk musim / cuaca Buruk.

Penentuan Korelasi Strategi Penanganan dengan Penyebab Resiko

Korelasi ini bertujuan untuk melihat seberapa besar hubungan antara *Preventive Action* dengan *Risk agent* yang sudah dipilih sesuai prioritas. Korelasi ini merupakan hasil dari diskusi dengan pemilik UD. Karya Mandiri.

Tabel 7 Korelasi *Preventive Action* dengan *risk agent*

Kode	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	ARP
A10	9	3		3			396
A9		9					396
A1			9				370
A15		3		9			336
A13					9		291
A3			1			9	288
A2			3				276

Tabel 7 menunjukkan korelasi antara setiap *Risk Agent* dan *preventive action* sehingga perusahaan mengetahui seberapa besar pengaruh *Preventive action* terhadap setiap *Risk Agent* yang ada yang kemudian dilakukan perhitungan *Total Effectiveness* dari PA tersebut.

Perhitungan *Total Effectiveness*

Total Effectiveness merupakan persamaan untuk menghitung seberapa efektif masing – masing *Preventive Action* bagi perusahaan.

$$\text{Tek} = \sum_j \text{ARP}_j \text{Ejk}$$

Dimana :

- ARP_j adalah hasil perhitungan ARP untuk *Risk agent j*
- Ejk adalah hasil perkalian dari *risk agent j* korelasi k.

Hasil perhitungan *Total Effectiveness* bisa dilihat di tabel 11.

Penilaian *Degree of Difficulty*

Degree of Difficulty merupakan persamaan untuk menghitung tingkat kesulitan penerapan *Preventive Action* pada UD. Karya Mandiri. Penilaian *Degree of Difficulty* menggunakan kriteria yang dibuat oleh Pujawan dan Geraldine (2009).

Tabel 8 Kriteria penilaian *Degree of Difficulty*

Skor	Keterangan
3	<i>Low</i> / Strategi Penanganan Mudah Diterapkan
4	<i>Medium</i> / Strategi Penanganan cukup sulit untuk diterapkan
5	<i>High</i> / Strategi Penanganan sulit untuk diterapkan

Kriteria dari tabel 8 digunakan untuk menilai seberapa sulit dilakukannya *Preventive Action* bagi perusahaan. Hasil dari penilaian *Degree of Difficulty* yang diperoleh dari hasil diskusi dengan pemilik UD. Karya Mandiri dapat dilihat di tabel di bawah ini.

Tabel 9 Hasil penilaian *Degree of Difficulty*

Kode	Tindakan Pencegahan (<i>Preventive Action</i>)	<i>Degree of Difficulty</i>
PA1	Melakukan Evaluasi Pegawai Secara Berkala	3
PA2	Menambah Jumlah SDM	3
PA3	Melakukan Peramalan terhadap Permintaan	4
PA4	Mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar	5
PA5	Melakukan pengadaan Genset	4
PA6	Melakukan Persiapan untuk musim / cuaca Buruk	3

Tabel 9 menunjukkan seberapa sulit setiap *Preventive Action* yang dilakukan dilihat dari segi biaya dan kemampuan perusahaan. Nilai *Degree of Difficulty* ini digunakan untuk menghitung nilai ETD dengan persamaan 2-3 pada tahap selanjutnya.

Perhitungan Rasio *Effectiveness to Difficulty*

Rasio *Effectiveness to Difficulty* merupakan persamaan yang digunakan untuk menentukan *Preventive Action* yang bisa dilakukan terlebih dahulu.

$$\text{ETD}_k = \text{TE}_k / \text{D}_k$$

Dimana :

- TE_k adalah *Total Effectiveness* dari k
- D_k adalah *Degree of Difficulty* dari k

Tabel 10 Urutan *Effectiveness to Difficulty*

Strategi Penanganan	Kode	<i>Effectiveness to Difficulty</i>
Menambah Jumlah SDM	PA2	1920
Melakukan Evaluasi Pegawai Secara Berkala	PA1	1188
Melakukan Peramalan terhadap Perintaan	PA3	1112
Melakukan Persiapan untuk musim / cuaca Buruk	PA6	864
Mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar	PA4	842,4
Melakukan pengadaan Genset	PA5	654,8

Tabel 10 menunjukkan urutan *Preventive Action* (Tindakan pencegahan) yangurut berdasarkan nilai *Effectiveness to Difficulty*. Semakin besar nilainya semakin perusahaan harus melakukannya terlebih dahulu

Tabel 11 HOR fase 2

	Kode	<i>Preventive Action (Strategi Preventif)</i>						ARP
		Melakukan Evaluasi Pegawai Secara Berkala	Menambah Jumlah SDM	Melakukan Peramalan terhadap Permintaan	Mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar	Melakukan pengadaan Genset	Melakukan Persiapan untuk musim / cuaca Buruk	
<i>Risk Agent (Penyebab Risiko)</i>		PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	
Pegawai Kelelahan	A10	9	3		3			396
Hanya ada 1 pegawai (Kurang SDM)	A9		9					396
Tidak adanya peramalan permintaan	A1			9				370
Alat Transportasi Kurang memadai	A15		3		9			336
Terjadi Perbaikan Listrik di sekitar perusahaan	A13					9		291
Faktor Musim dan Cuaca	A3			1			9	288
Jumlah Permintaan Naik secara signifikan	A2			3				276
<i>Total Effectiveness of Proactive Action</i>	TEk	3564	5760	4446	4212	2619	2592	
<i>Difficulty of Performing Action</i>	D	3	3	4	5	4	3	
<i>Effectiveness to Difficulty Ratio of Action</i>	ETD	1188	1920	1112	842,4	654,8	864	
<i>Rank of Proactive Action</i>	R	2	1	3	5	6	4	

Dari hasil perhitungan dengan metode HOR fase 1 dan 2 didapatkan strategi penanganan resiko sesuai dengan nilai akhir ETD (*Effectiveness To Difficulty*) terbesar pada urutan 1 yaitu Menambah Jumlah SDM yang menyelesaikan 3 *Risk agent* sekaligus antara lain Pegawai kelelahan karena pekerjaan dapat terbagi rata, Kurangnya pegawai karena pegawai yang ditambah dapat meningkatkan produktifitas perusahaan, dan alat transportasi yang kurang

memadai karena bertambahnya buruh angkut, dan supir.

Pada urutan ke 2 yaitu melakukan evaluasi pegawai secara berkala yang menyelesaikan *Risk agent* pegawai kelelahan karena dengan evaluasi hubungan pemilik dan pegawai menjadi dekat sehingga jika pegawai merasa kelelahan atau masalah dalam pekerjaannya dapat dikomunikasikan dengan pemilik sehingga dapat dicari solusinya.

Urutan ke 3 yaitu melakukan peramalan terhadap permintaan yang sekaligus menyelesaikan 3 *Risk agent* yaitu tidak adanya peramalan permintaan, faktor musim dan cuaca karena dengan peramalan perusahaan bisa mempersiapkan stok batak terhadap permintaan pada musim hujan, dan jumlah permintaan naik secara signifikan karena perusahaan sudah memperkirakan terjadinya kenaikan ini dan sudah mempersiapkan sebelumnya.

Urutan ke 4 yaitu melakukan persiapan untuk musim/cuaca buruk yang menyelesaikan *Risk agent*. Faktor musim dan cuaca yaitu ketika akan datang musim hujan, perusahaan sudah menyetok batak dalam jumlah besar sehingga walaupun proses pengeringan lebih lama, permintaan pelanggan dapat dipenuhi.

Urutan ke 5 yaitu mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar yaitu menyelesaikan 2 *Risk agent* yaitu Alat transportasi yang kurang memadai, dan Pegawai kelelahan karena dengan alat transportasi yang lebih besar pegawai hanya perlu sekali pengantaran untuk mengantar pesanan.

Urutan ke 6 yaitu melakukan pengadaan genset yang menyelesaikan *Risk agent* Terjadi perbaikan listrik di sekitar perusahaan karena dengan genset proses produksi akan terus berjalan walaupun listrik sedang padam terutama saat permintaan sedang tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu :

1. Berdasarkan hasil identifikasi *Risk event* (kejadian risiko) pada proses bisnis operasional UD. Karya Mandiri didapatkan 26 *Risk event* yang terdiri dari Proses *Plan*, *Source*, *Make*, *Deliver*, dan *Return*. Berdasarkan hasil identifikasi *Risk agent* (penyebab risiko) didapatkan 17 *Risk agent* yang kemudian dipilih 7 *Risk agent* sesuai hasil 80% dari diagram pareto yang menjadi prioritas perusahaan antara lain : Pegawai Kelelahan, Hanya ada 1 pegawai (kurangnya SDM), Tidak adanya peramalan permintaan, Alat transportasi kurang memadai, Terjadinya perbaikan listrik di sekitar perusahaan, Faktor Musim dan cuaca, dan Jumlah permintaan naik secara signifikan.

2. Setelah dihitung dengan metode HOR fase 2 didapatkan hasil 6 *Preventive Action* (Tindakan Pencegahan) yang menjadi usulan strategi penanganan sesuai prioritas dengan urutan : Menambah Jumlah SDM, Melakukan Evaluasi pegawai secara berkala, Melakukan Peramalan terhadap permintaan, Melakukan Persiapan untuk musim / cuaca buruk, Mengganti alat transportasi dengan yang lebih besar, dan Melakukan pengadaan Genset.

DAFTAR PUSTAKA

- Anityasari, Maria dan Wessiani, N. A. 2011. *Analisa Kelayakan Usaha Dilengkapi dengan Kajian Manajemen Resiko dengan Pendekatan Student Centered Learning*, Penerbit Guna Widya, Surabaya.
- Fortuna, I. F., Sumantri, Y., & Yuniarti, R. 2014. *Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Aktivitas Green Supply chain Management*. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem Industri, 2, 551-562.
- Heriyanto dan Andrian Noviardy. 2019. *Kinerja Green Supply chain Management Dilihat Dari Aspek Reverse Logistic dan Green Procurement pada UKM Kuliner di Kota Palembang*. Jurnal MBIA, 18 (1), 65 – 75.
- Kristanto, B. R., & Hariastuti, N. P. 2014. *Aplikasi Model House of Risk Untuk Mitigasi Resiko Pada Supply chain bahan Baku Kulit*. Jurnal Ilmiah Teknik Industri, 149-157.
- Millaty, S. D., Arif Rahman, dan Rahmi Yuniarti. 2013. *Analisa Resiko pada Supply chain Pembuatan Filer (Studi Kasus : PT. Filtrona Indonesia, Surabaya)*. Jurnal Teknik Industri Universitas Brawijaya, 151 – 162. (Jurnal Acuan)
- Normaria, M. S, dan Aries Susanty. 2016. *Analisis Resiko Operasional Berdasarkan Pendekatan Enterprise Risk Management (ERM) Pada Perusahaan Pembuatan Kardus di CV Mitra Dunia Palletindo*. Jurnal Teknik Industri, (3).
- Pujawan, I Nyoman dan Mahendrawathi ER. 2010. *Supply Chain Management*. Edisi 2. Guna Widya, Surabaya.
- Pareto, Vilfredo. 1971. *Manual of political economy*. A. M. Kelley. ISBN

9780678008812. OCLC 240240, New York.
- Rachbini, Widarto. 2016. *Supply chain Management dan Kinerja Perusahaan*. Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis, 1 (1), 23 – 30.
- Ulfah, Maria, Mohamad S. M., Sukardi, dan Sapta Raharja. 2015. *Analisis dan Perbaikan Manajemen Resiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House Of Risk*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 26 (1), 87 – 103.