



Strategi Mitigasi Risiko Pada Produksi Surimi Beku Dengan Metode House Of Risk (HOR) dan SCOR MODEL

Vonny Adelia¹, Wiwin Widiasih²

^{1,2}Jurusan Teknik Industri, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jl. Semolowaru 45 Surabaya, 60118, Jawa Timur, Indonesia.

INFORMASI ARTIKEL

Halaman:
56 – 68

Tanggal penyerahan:
6 Juni 2023

Tanggal diterima:
20 September 2023

Tanggal terbit:
30 September 2023

ABSTRACT

PT Starfood International is a company engaged in the export of seafood, which is located at Jl. Raya Daendles KM 76. Kandangsemangkon, Paciran Lamongan. PT Starfood International has 3 products, one of which is Surimi. Risk is an unwanted or unexpected event or event that results in loss. At the initial stage of problem identification, the obstacle faced by the company is the instability of the supply of raw materials in the form of fish because it depends on weather or natural factors. With that, the constraints or challenges associated with fishing companies can be minimized by managing the supply chain process, where these activities from supplying raw materials to distribution to consumers. This research uses the SCOR and House of Risk (HOR) models. At the HOR 1 stage identify risk events, determine severity assessment, occurrence assessment, correlation between risk events and risk agents and calculation of ARP values. The results of risk identification obtained 13 risk events and 20 risk agents. Selected 12 risk agents with the first, second and third highest values, namely raw materials that depend on the season, lack of communication between the company and suppliers, washing raw materials is done manually. Based on the highest ARP value and mitigation strategy planning. There are 12 mitigation strategies proposed to reduce the possibility of risks occurring in the company. Three of them have the highest value, namely communicating with suppliers (target/plan, incoming RM), establishing good communication with buyers to accelerate payment of goods so that they are not late, must comply with supplier guarantee specifications.

Keywords: Risk, SCOR, House Of Risk (HOR)

EMAIL

¹1411900201@surel.unt
ag-sby.ac.id

²wiwin_w@untag-
sby.ac.id

ABSTRAK

PT. Starfood International adalah perusahaan yang bergerak dibidang ekspor hasil laut, yang beralamat di Jl. Raya Daendles KM 76. Desa Kandangsemangkon, Kec. Paciran Kab. Lamongan. PT. Starfood International memiliki 3 produk, salah satunya yaitu Surimi. Risiko adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan atau datang tidak diduga yang mengakibatkan kerugian. Pada identifikasi permasalahan tahap awal, kendala yang dihadapi perusahaan yaitu ketidakstabilan pasokan bahan baku berupa ikan karena bergantung pada cuaca atau faktor alam. Dengan hal itu, kendala atau tantangan yang terkait dengan perusahaan perikanan dapat diminimasi dengan mengelola proses rantai pasok / *supply chain*, dimana kegiatan tersebut dari memasok bahan baku hingga pendistribusian ke tangan konsumen. Penelitian ini menggunakan model SCOR dan *House Of Risk* (HOR). Pada tahap HOR 1 mengidentifikasi kejadian risiko, menentukan penilaian *severity*, penilaian *occurrence*, korelasi antara *risk event* dengan *risk agen* dan perhitungan nilai ARP. Hasil dari identifikasi risiko didapatkan 13 kejadian risiko dan 20 agen risiko. Terpilih 12 agen risiko dengan nilai tertinggi kesatu, kedua dan ketiga yaitu bahan baku yang bergantung pada musim, kurangnya komunikasi antara perusahaan dengan *supplier*, pencucian bahan baku dilakukan secara manual. Berdasarkan nilai ARP tertinggi dan dilakukan perencanaan strategi mitigasi. Terdapat 12 strategi mitigasi yang diusulkan guna mengurangi kemungkinan risiko yang terjadi di perusahaan. Tiga diantaranya yang memiliki nilai tertinggi yaitu melakukan komunikasi dengan *supplier* (target/rencana, RM masuk), menjalin komunikasi dengan baik ke buyer

untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat, harus sesuai spek *supplier guarantee*

Kata kunci: Risiko, SCOR, House Of Risk (HOR)

PENDAHULUAN

PT. Starfood International adalah perusahaan yang bergerak dibidang ekspor hasil laut, yang beralamat di Jl. Raya Daendles KM 76. Desa Kandangsemangkon, Kec. Paciran Kab. Lamongan. PT. Starfood International memiliki 3 produk, salah satunya yaitu Surimi. Risiko adalah bahaya atau konsekuensi yang mungkin timbul sebagai akibat dari proses atau peristiwa yang sedang berlangsung [1]. Dalam penerapan manajemen rantai pasok di sebuah industri tidak menutup kemungkinan sering terjadi hambatan atau kendala. Hambatan atau kendala tersebut juga didefinisikan sebagai risiko [2]. Hal ini menunjukkan adanya ketidakpastian yang dapat menghambat kinerja suatu industri yang sedang menghadapi risiko. Dengan kata lain, semakin kompleks aktivitasnya, semakin besar risikonya [3]. Penyimpangan pada area produksi ditemukan defect dengan presentase tinggi dibulan desember yaitu 2,17% dan 2,36 terjadi pada area *receiving* (penerimaan). Sedangkan penyimpangan pada finish good produk dengan tingkat presentasi yang paling tinggi 19,0% berupa kandungan bakteri Salmonella di bulan November. Kedua, dengan presentase 15,0% berupa bakteri TPC Unstand di bulan Desember. Dalam penerapan manajemen rantai pasok di sebuah industri tidak menutup kemungkinan sering terjadi hambatan atau kendala. Dapat disimpulkan dari beberapa kendala atau risiko yang dipastikan sebagai permasalahan yang terjadi di perusahaan, membuktikan bahwa saat ini perusahaan belum melakukan manajemen risiko atau pengelolaan risiko secara terstruktur dan hal tersebut sangat mempengaruhi keberlanjutan proses bisnis perusahaan dan terganggunya proses rantai pasok (*supply chain*).

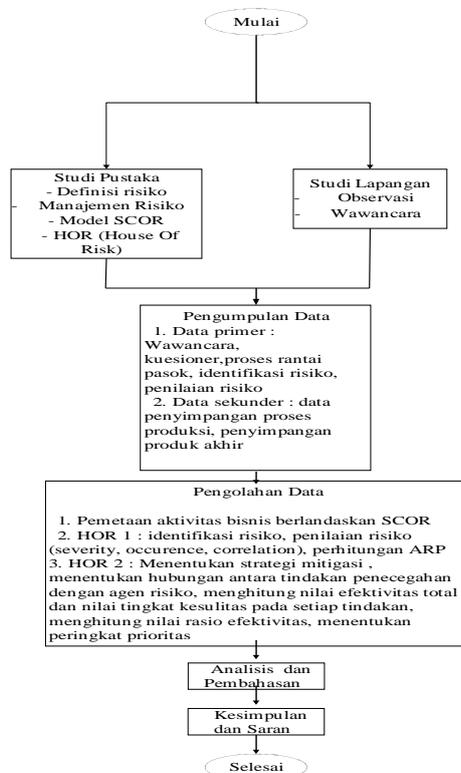
Manajemen risiko adalah suatu sistem pengelolaan risiko yang dihadapi oleh organisasi secara komprehensif untuk tujuan meningkatkan nilai perusahaan [4]. Risiko ada dimana-mana, bisa datang kapan saja tanpa sengaja. Risiko dapat terjadi disebabkan oleh lemahnyasistem kontrol manajemen (*management control system*) yang dilakukan oleh pihak internal perusahaan [5]. Tujuan dari manajemen risiko sendiri yaitu untuk mengelola risiko agar organisasi dapat bertahan atau mengoptimalkan/meminimasi risiko dan untuk memutuskan apakah risiko yang dihadapi perusahaan akan dihindari atau diambil [6]

Penyelesaian pada penelitian ini menggunakan metode House Of Risk (HOR), dengan didukung metode SCOR untuk pemetaan proses bisnis. SCOR adalah metode referensi atau suatu model acuan pada aktivitas rantai pasok [7][8]. Proses dalam SCOR antara lain *Plan, Source, Make, Deliver, Return*. HOR adalah metode yang terintegrasi antara metode FMEA guna mengukur risiko dengan metode HOQ guna identifikasi risiko, memprioritaskan faktor risiko dan menentukan langkah yang paling efektif pada risiko yang terjadi.

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan analisis risiko pada produksi surimi beku di PT. Starfood International menggunakan metode HOR dan untuk mengetahui strategi mitigasi risiko yang efektif pada produksi surimi beku di PT. Starfood International. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah pertama bagaimana identifikasi dan analisis risiko pada produksi surimi beku di PT. Starfood International menggunakan metode HOR. Kedua apa saja strategi mitigasi risiko yang efektif pada produksi surimi beku di PT. Starfood International. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan rekomendasi untuk perusahaan dengan menerapkan atau mengimplementasikan strategi yang telah ditentukan guna mengurangi peluang risiko yang terjadi.

METODE

Metode penelitian ini bersifat deskriptif. Dimana data diolah dengan pemberian skor dengan mengikuti langkah-langkah metode House Of Risk (HOR) serta tahap pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan observasi. Berdasarkan dengan metode penelitian ini dapat diuraikan pada Gambar 1 dibawah ini



Gambar 1 *Flowchart* Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas bisnis berlandaskan SCOR

Langkah awal, untuk menganalisa masalah yang muncul, adapun kegiatan usaha / bisnis pada PT. Starfood International yang dipaparkan dalam tabel 1.

Tabel 1 Identifikasi Kegiatan Bisnis

Proses Bisnis	Detail Activity
Plan	Perhitungan kebutuhan bahan baku
	Perencanaan waktu produksi
	Menentukan kapasitas yang akan diproduksi dalam 1 tahun
Source	Penerimaan bahan baku ikan dari <i>supplier</i>
	Melakukan pemeriksaan bahan baku ikan yang diterima
	Pembayaran bahan baku ikan kepada pihak <i>supplier</i>
Make	Melakukan proses produksi dari receiving hingga stuffing
	Pengendalian kualitas dari proses produksi hingga produk akhir
	Penjadwalan perawatan mesin produksi
	Pengecekan alat potong ikan dan APD yang dipakai
Deliver	Sanitasi dan hygiene ruang kerja
	Memiliki container yang worthy
	Proses pengiriman ekspor dan lokal lancar
Return	Pengembalian bahan baku ke pihak <i>supplier</i>

House Of Risk (HOR) 1

Pada langkah ini dilakukan identifikasi kejadian risiko dan penyebab risiko sebagai *input* HOR 1.

Identifikasi Kejadian Risiko

Identifikasi risiko adalah subproses awal penilaian risiko, yang bertujuan untuk menangkap semua risiko yang mungkin menghambat tujuan rantai pasokan (Profita et al., 2018). Mengidentifikasi kejadian risiko yang dapat terjadi pada setiap proses bisnis. Hal ini dapat dilakukan melalui pemetaan proses supply chain (seperti *plan, source, deliver, make, dan return*). (I. N. Pujawan & Geraldin, 2009) . Berikut hasil identifikasi kejadian risiko yang diuraikan pada tabel 2

Tabel 2 Identifikasi kejadian risiko

No.	Risk Event / Kejadian Risiko	Kode
A. Plan (perencanaan produksi)		
1.	Persaingan bisnis dibidang yang sama	E1
2.	Permintaan yang naik turun	E2
3.	Ketidakpastian perencanaan kapasitas produksi	E3
B. Source (Pengadaan bahan baku)		
1.	Ketidakstabilan pasokan bahan baku	E4
2.	Kemunduran mutu pada bahan baku ikan	E5
3.	Harga bahan baku yang tidak stabil	E6
C. Make (Proses Produksi)		
1.	Terjadi penundaan atau delay proses produksi	E7
2.	Kesalahan pada penjadwalan maintenance	E8
3.	Terjadi ketidaksesuaian pada labeling produk	E9
4.	Terjadinya kecacatan pada produk akhir(kandungan bakteri pada produk surimi)	E10
D. Delivery (Pengiriman)		
1.	Mengalami keterlambatan pengiriman	E11
2.	Suhu dalam container kurang optimal	E12
E. Return (Pengembalian)		
1	Keterlambatan komplain ke pihak <i>supplier</i>	A13
.		

Identifikasi Tingkat Keparahan (Severity)

Pada langkah ini, dilakukan penilaian tingkat keparahan (*severity*) dari setiap kejadian risiko. Nilai *severity* menunjukkan seberapa parah risiko tersebut terhadap kegiatan bisnis perusahaan. Kriteria penilaian *severity* disesuaikan berdasarkan tinjauan pustaka dan kesepatan bersama dengan pihak perusahaan. Berikut merupakan hasil penilaian tingkat keparahan (*severity*) yang diuraikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Penilaian Tingkat Keparahan (Severity)

No.	Risk Event / Kejadian Risiko	Kode	Severity
A. Plan (perencanaan produksi)			
1.	Persaingan bisnis dibidang yang sama	E1	8
2.	Permintaan yang naik turun	E2	7
	Ketidakpastian perencanaan kapasitas produksi	E3	7
B. Source (Pengadaan bahan baku)			
1.	Ketidakstabilan pasokan bahan baku	E4	8
2.	Kemunduran mutu pada bahan baku ikan	E5	7

	Harga bahan baku yang tidak stabil	E6	7
C. Make (Proses Produksi)			
1.	Terjadi penundaan atau delay proses produksi	E7	5
	Kesalahan pada penjadwalan maintenance	E8	5
2.	Terjadi ketidaksesuaian pada labeling produk	E9	5
	Terjadinya kecacatan pada produk akhir (kandungan bakteri pada produk surimi)	E10	5
D. Delivery (Pengiriman)			
1.	Mengalami keterlambatan pengiriman	E11	6
	Suhu dalam container kurang optimal	E12	4
E. Return (Pengembalian)			
1.	Keterlambatan komplain ke pihak <i>supplier</i>	E13	5

Identifikasi Penyebab Risiko

Pada langkah ini dilakukan identifikasi penyebab risiko dari kejadian-kejadian yang sebelumnya diidentifikasi. Berikut penyebab risiko yang diuraikan pada tabel 4

Tabel 4 Penyebab Risiko (*Risk Agent*)

No.	<i>Risk Agent</i> / Penyebab Risiko	Kode
1.	Gagal dalam menetapkan target produksi	A1
2.	Bahan baku yang bergantung pada musim	A2
3.	Penimbunan bahan baku yang terlalu lama	A3
4.	<i>Supplier</i> mengirim bahan baku yang tidak sesuai	A4
5.	Suhu pada bahan baku ikan kurang terjaga ($>10^{\circ}\text{C}$)	A5
6.	Tidak ada penggantian bahan baku yang rusak	A6
7.	Pencucian bahan baku dilakukan secara manual	A7
8.	Kontaminasi peralatan yang tidak saniter terhadap produk	A8
9.	Pekerja bagian PK kurang memenuhi standar operasional prosedur potong kepala	A9
10.	Pekerja kurang teliti dalam penyortiran bahan baku	A10
11.	Pekerja tidak menggunakan APD dengan benar	A11
12.	Terjadi kerusakan pada mesin	A12
13.	Pembersihan pada mesin yang tidak konsisten	A13
14.	Pemadaman listrik yang tidak diduga	A14
15.	Terjadi kesalahan bagian packing	A15
16.	Pekerja kurang teliti dalam labeling	A16
17.	Pengecekan suhu dalam cold storage kurang konsisten	A17
18.	Kurangnya komunikasi antara perusahaan dengan <i>supplier</i>	A18
19.	Keterlambatan pembayaran oleh pihak <i>customer</i>	A19
20.	Terjadi delay pengiriman di pelabuhan	A20

Penilaian Peluang Kemunculan (*Occurrence*)

Penilaian terhadap peluang kemunculan dilakukan terhadap seluruh agen risiko yang telah diidentifikasi sebelumnya, penilaian tersebut dilakukan berdasarkan seberapa sering terjadi atau muncul agen risiko. . Berikut hasil penilaian *Occurrence* yang diuraikan pada tabel 5

Tabel 5 Hasil Penilaian *Occurrence*

No.	<i>Risk Agent / Penyebab Risiko</i>	Kode	<i>Occurrence</i>
1.	Gagal dalam menetapkan target produksi	A1	6
2.	Bahan baku yang bergantung pada musim	A2	8
3.	Penimbunan bahan baku yang terlalu lama	A3	8
4.	<i>Supplier</i> mengirim bahan baku yang tidak sesuai	A4	8
5.	Suhu pada bahan baku ikan kurang terjaga (>10°C)	A5	6
6.	Tidak ada penggantian bahan baku yang rusak	A6	7
7.	Pencucian bahan baku dilakukan secara manual	A7	8
8.	Kontaminasi peralatan yang tidak saniter terhadap produk	A8	5
9.	Pekerja bagian PK kurang memenuhi standar operasional prosedur potong kepala	A9	8
10.	Pekerja kurang teliti dalam penyortiran bahan baku	A10	7
11.	Pekerja tidak menggunakan APD dengan benar	A11	7
12.	Terjadi kerusakan pada mesin	A12	8
13.	Pembersihan pada mesin yang tidak konsisten	A13	5
14.	Pemadaman listrik yang tidak diduga	A14	4
15.	Terjadi kesalahan bagian packing	A15	6
16.	Pekerja kurang teliti dalam labeling	A16	5
17.	Pengecekan suhu dalam cold storage kurang konsisten	A17	5
18.	Kurangnya komunikasi antara perusahaan dengan <i>supplier</i>	A18	6
19.	Keterlambatan pembayaran oleh pihak <i>customer</i>	A19	8
20.	Terjadi delay pengiriman di pelabuhan	A20	7

Perhitungan Nilai ARP

Setelah penilaian *severity*, *occurrence* dan korelasi, maka selanjutnya dilakukan perhitungan nilai ARP yang ditentukan sebagai hasil kali antara kemungkinan terjadinya agen risiko *j* dan dampak agregat yang ditimbulkan oleh kejadian risiko yang disebabkan oleh agen risiko. Berikut tabel 6 yang menguraikan urutan nilai ARP.

Tabel 6 Hasil perankingan nilai ARP

Kode	<i>Risk Agent</i>	Nilai ARP	Rank
A2	Bahan baku yang bergantung pada musim	1144	1
A18	Kurangnya komunikasi antara perusahaan dengan <i>supplier</i>	870	2
A7	Pencucian bahan baku dilakukan secara manual	864	3
A4	<i>Supplier</i> mengirim bahan baku yang tidak sesuai	832	4
A1	Gagal dalam menetapkan target produksi	804	5
A11	Pekerja tidak menggunakan APD dengan benar	756	6
A12	Terjadi kerusakan pada mesin	720	7
A3	Penimbunan bahan baku yang terlalu lama	584	8
A5	Suhu pada bahan baku ikan kurang terjaga	552	9

	(>10°C)		
A6	Tidak ada penggantian bahan baku yang rusak	539	10
A10	Pekerja kurang teliti dalam penyortiran bahan baku	462	11
A19	Keterlambatan pembayaran oleh pihak <i>customer</i>	392	12
A20	Terjadi delay pengiriman di Pelabuhan	378	13
A9	Pekerja bagian PK kurang memenuhi standar operasional prosedur potong kepala	360	14
A13	Pembersihan pada mesin yang tidak konsisten	350	15
A17	Pengecekan suhu dalam cold storage kurang konsisten	310	16
A15	Terjadi kesalahan bagian packing	270	17
A16	Pekerja kurang teliti dalam labeling	225	18
A14	Pemadaman listrik yang tidak diduga	180	19
A8	Kontaminasi peralatan yang tidak saniter terhadap produk	125	20

Tabel Hasil HOR 1

Pada bagian ini, setelah melakukan identifikasi kejadian risiko, penyebab risiko, penilaian *severity*, penilaian *occurrence*, menghitung korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko, mengurutkan nilai ARP dari terkecil hingga terbesar dari setiap agen risiko. Maka tahapan tersebut disajikan pada tabel 7 merupakan tabel hasil HOR 1.

Tabel 7 Hasil HOR 1

Business Process	Risk Event (Ei)	Risk Agent (Ai)																				Severity of risk even i (Si)
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18	A19	A20	
Plan	E1				1														1	3		8
	E2	9	5		3		1												1			7
	E3	9	9		1																1	7
Source	E4	1	3			3														3		8
	E5			9	9	9		9			3	9							3			7
	E6		3																	1		7
Make	E7				1	1	3					9		9								5
	E8											9	5									5
	E9														9	9						5
	E10			1					9	5	9	9	9	9					1			5
Delivery	E11																		9	3	9	6
	E12																		9			4
Return	E13			1															9			5
Occurance of agent j		6	8	8	8	6	7	8	5	8	7	7	8	5	4	6	5	5	6	8	7	
Aggregate risk potential j		804	1144	584	832	552	539	864	125	360	462	756	720	350	180	270	225	310	870	392	378	
Priority rank of agent j		5	1	8	4	9	10	3	20	14	11	6	7	15	19	17	18	16	2	12	13	

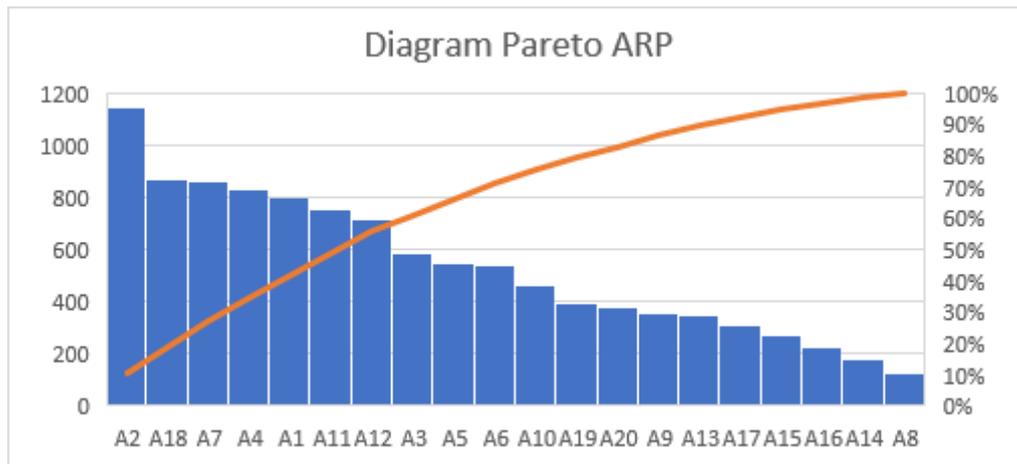
House Of Risk (HOR) 2

HOR 2 adalah tahapan kedua dari metode HOR. Pada fase ini, strategi tindakan pencegahan untuk faktor risiko yang dipilih sebelumnya dalam HOR fase 1 dikembangkan.

Penentuan Agen Risiko (*Risk Agent*)

Pada tahap HOR 1 sudah didapatkan nilai ARP dari setiap agen risiko pada proses *supply chain* di PT. Starfood International dan urutan nilai ARP dari agen risiko. Pada bagian ini, ditentukan mana agen risiko yang perlu diprioritaskan dan tidak prioritas dengan bantuan *tools* diagram pareto. Karena dalam menangani resiko, tidak semua agen resiko baik biaya, waktu dan tenaga dalam pengolahan harus diperhitungkan dan dampaknya kecil. Pada gambar 4.2 menunjukkan diagram pareto ARP, dimana terdapat *Column chart* yang berarti besarnya nilai ARP dan *Line chart* artinya presentase kumulatif nilai ARP dari nilai total ARP.

. Berikut gambar 2 diagram pareto agen risiko PT. Starfood International.



Gambar 2 Diagram Pareto Nilai ARP

Diagram pareto digunakan untuk menentukan dan mengidentifikasi agen risiko utama yang perlu ditangani. Tabel 8 menguraikan hasil dari diagram pareto agen risiko diatas. Berdasarkan hasil diskusi dengan keplala QC, disepakati untuk memilih 12 faktor risiko terbesar yang jumlahnya sekitar 79 persen dari total ARP, 12 agen risiko yang masuk dalam kategori prioritas, karena 12 agen risiko memiliki dampak yang berbahaya dan harus diatasi. Tabel 8 menguraikan hasil dari diagram pareto agen risiko diatas.

Tabel 8 Perhitungan Diagram Pareto nilai ARP

Kode	Rank	Nilai ARP	%ARP	%Kumulatif	Kategori
A2	1	1144	11	11	Prioritas
A18	2	870	8	19	
A7	3	864	8	27	
A4	4	832	8	35	
A1	5	804	8	42	
A11	6	756	7	49	
A12	7	720	7	56	
A3	8	584	5	61	
A5	9	552	5	66	
A6	10	539	5	72	
A10	11	462	4	76	
A19	12	392	4	79	
A20	13	378	4	83	
A9	14	360	3	86	

A13	15	350	3	90	Non Prioritas
A17	16	310	3	93	
A15	17	270	3	95	
A16	18	225	2	97	
A14	19	180	2	99	
A8	20	125	1	100	

Perencanaan Strategi Mitigasi Risiko

Berdasarkan 12 agen risiko yang telah disetujui oleh pihak perusahaan untuk mitigasi risiko dan meminimalisir peluang kemunculan ke-12 agen risiko tersebut. Berikut merupakan strategi yang dapat direkomendasikan untuk mengatasi ke-12 agen risiko terpilih : melakukan komunikasi dengan *supplier* (target/rencana, RM masuk), kehendak alam, mempercepat proses produksi untuk meminimalisir penimbunan RM, sebelum kirim ke pabrik harus mempunyai *supplier approved* , harus sesuai spek *supplier approved* yang sudah ditanda tangan, pencucian harus sesuai SOP yang sudah ada, harus sesuai spek *supplier guarantee*, training karyawan dan menjalankan SOP dengan benar, meningkatkan pengawasan terhadap karyawan dan menjalankan SOP dengan benar, mengatur jadwal *maintenance* peralatan mesin secara berkala, lebih banyak berkomunikasi dengan supplier yang bertujuan untuk menjamin RM masuk, target RM dan *Approved Supplier*, menjalin komunikasi dengan baik ke buyer untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat.

Menentukan korelasi antara setiap tindakan pencegahan dan setiap agen risiko

Pada bagian ini nantinya akan dilakukan penilaian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara strategi mitigasi risiko yang direkomendasikan dengan agen risiko yang terpilih. Pada tabel 9 menunjukkan hasil korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan agen risiko.

Tabel 9 Hasil korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan agen risiko.

To be treated risk agent (A_j)	Preventive action (PA k)											
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12
A1	9		1									3
A2		9										
A3	1		3								1	
A4	1			1			3				1	
A5			1		9							
A6				1	1		9				3	1
A7						9						
A10								9				
A11									9			
A12										9		
A18	1						1				9	1
A19												9

Menentukan korelasi antara setiap tindakan pencegahan dan setiap agen risiko

Pada bagian ini nantinya akan dilakukan penilaian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara strategi mitigasi risiko yang direkomendasikan dengan agen risiko yang terpilih. Pada tabel 9 menunjukkan hasil korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan agen risiko.

Tabel 9 Hasil korelasi antara strategi mitigasi risiko dengan agen risiko.

To be treated risk agent (Aj)	Preventive action (PAk)											
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12
A1	9		1									3
A2		9										
A3	1		3								1	
A4	1			1			3				1	
A5			1		9							
A6				1	1		9				3	1
A7						9						
A10								9				
A11									9			
A12										9		
A18	1						1				9	1
A19												9

Perhitungan *Total Effectiveness*

Perhitungan *total effectiveness* bertujuan untuk menunjukan tingkat keefektifan dalam proses penerapan setiap strategi penanganan yang direkomendasikan. Berikut tabel 10 menguraikan hasil perhitungan total *total effectiveness*

Tabel 10 hasil perhitungan total *total effectiveness*

Kode	Strategi Mitigasi	Total effectiveness
PA1	Melakukan komunikasi dengan <i>supplier</i> (target/rencana, RM masuk)	12454
PA2	Kehendak alam	7830
PA3	Mempercepat proses produksi untuk meminimalisir penimbunan RM	4540
PA4	Sebelum kirim ke pabrik harus mempunyai <i>supplier approved</i>	1588
PA5	Harus sesuai spek <i>supplier approved</i> yang sudah ditanda tangan	7992
PA6	Pencucian harus sesuai SOP yang sudah ada	6480
PA7	Harus sesuai spek <i>supplier guarantee</i>	9762
PA8	Training karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	5256
PA9	Meningkatkan pengawasan terhadap karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	4968
PA10	Mengatur jadwal maintenance peralatan mesin secara berkala	4851
PA11	Lebih banyak berkomunikasi dengan <i>supplier</i> yang bertujuan untuk menjamin RM masuk, Targer RM dan <i>Approved Supplier</i>	8122
PA12	Menjalin komunikasi dengan baik ke <i>buyer</i> untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat	8178

Penilaian Tingkat Kesulitan (*Dk*)

Penilaian ini bertujuan untuk menentukan tingkat kesulitan strategi penanganan yang telah dibuat untuk diterapkan di perusahaan. Berikut merupakan hasil penilaian tingkat kesulitan berdasarkan wawancara dengan PT. Starfood International yang akan diuraikan pada Tabel 11

Tabel 11 Hasil Penilaian Tingkat Kesulitan

Kode	Strategi Mitigasi	<i>Dk</i>
PA1	Melakukan komunikasi dengan <i>supplier</i> (target/rencana, RM masuk)	3
PA2	Kehendak alam	5
PA3	Mempercepat proses produksi untuk meminimalisir penimbunan RM	4
PA4	Sebelum kirim ke pabrik harus mempunyai <i>supplier approved</i>	3
PA5	Harus sesuai spek <i>supplier approved</i> yang sudah ditanda tangan	4
PA6	Pencucian harus sesuai SOP yang sudah ada	3
PA7	Harus sesuai spek <i>supplier guarantee</i>	4
PA8	Training karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	4
PA9	Meningkatkan pengawasan terhadap karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	3
PA10	Mengatur jadwal maintenance peralatan mesin secara berkala	3
PA11	Lebih banyak berkomunikasi dengan <i>supplier</i> yang bertujuan untuk menjamin RM masuk, Targer RM dan <i>Approved Supplier</i>	4
PA12	Menjalin komunikasi dengan baik ke buyer untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat	3

Perhitungan total rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan ETD_k

Perhitungan rasio *effectiveness to difficulty* bertujuan untuk membantu menentukan strategi penanganan mana yang dapat diterapkan terlebih dahulu berdasarkan urutan nilai ETD_k . Berikut hasil Hasil Perhitungan Rasio Efektivitas (ETD_k) yang diuraikan tabel 12.

Tabel 12 Hasil Perhitungan Rasio Efektivitas (ETD_k)

Kode	Strategi Mitigasi	ETD_k
PA1	Melakukan komunikasi dengan <i>supplier</i> (target/rencana, RM masuk)	41 51
PA12	Menjalin komunikasi dengan baik ke buyer untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat	27 26
PA7	Harus sesuai spek <i>supplier guarantee</i>	24 41
PA6	Pencucian harus sesuai SOP yang sudah ada	21 60

PA11	Lebih banyak berkomunikasi dengan supplier yang bertujuan untuk menjamin RM masuk, Targer RM dan <i>Approved Supplier</i>	20 31
PA5	Harus sesuai spek <i>supplier approved</i> yang sudah ditanda tangan	19 98
PA9	Meningkatkan pengawasan terhadap karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	16 56
PA10	Mengatur jadwal maintenance peralatan mesin secara berkala	16 17
PA2	Kehendak alam	15 66
PA8	Training karyawan dan menjalankan SOP dengan benar	13 14
PA3	Mempercepat proses produksi untuk meminimalisir penimbunan RM	11 35
PA4	Sebelum kirim ke pabrik harus mempunyai <i>supplier approved</i>	52 9

Tabel Hasil HOR 2

Pada bagian ini, setelah melakukan penentuan agen risiko, perencanaan strategi mitigasi risiko, menentukan korelasi antara setiap tindakan pencegahan dan setiap agen risiko, perhitungan *Total Effectiveness*, penilaian tingkat kesulitan, perhitungan total rasio efektivitas terhadap tingkat kesulitan, mengurutkan nilai *ETDk* dari terkecil hingga terbesar dari setiap agen risiko. Maka tahapan tersebut disajikan pada tabel 13 merupakan tabel hasil HOR 2.

Tabel 13 Hasil HOR 2

To be treated risk agent (<i>A_j</i>)	Preventive action (PAK)												Aggregate risk potentials (<i>ARP_j</i>)
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	
A1	9		1									3	1144
A2		9											870
A3	1		3								1		864
A4	1			1			3				1		832
A5			1		9								804
A6				1	1		9				3	1	756
A7						9							720
A10								9					584
A11									9				552
A12										9			539
A18	1							1			9	1	462
A19												9	392
Total effectiveness of action <i>k</i>	12454	7830	4540	1588	7992	6480	9762	5256	4968	4851	8122	8178	
Degree of difficulty performing action <i>k</i>	3	5	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	
Effectiveness to difficulty ratio	4151	1566	1135	529	1998	2160	2441	1314	1656	1617	2031	2726	
Rank of priority	1	9	11	12	6	4	3	10	7	8	5	2	

KESIMPULAN

Hasil identifikasi awal dengan wawancara pada kejadian risiko berdasarkan SCOR terdapat 13 kejadian risiko pada PT. Starfood International. Penilaian *severity* dilakukan terhadap semua kejadian risiko dan disesuaikan dengan kategori penilaian *severity* yang telah disetujui oleh PT. Starfood International. Terdapat 20 agen risiko yang menyebabkan 13 kejadian risiko yang telah

diidentifikasi sebelumnya. Dengan total agen risiko 20, yang diprioritaskan hanya 12 agen sesuai dengan hasil dari diagram pareto nilai ARP. Untuk mengatasi agen risiko tersebut, maka disusunlah perencanaan strategi mitigasi guna mengatasi kejadian risiko. Strategi mitigasi tersebut antara lain melakukan komunikasi dengan *supplier* (target/rencana, RM masuk), kehendak alam, mempercepat proses produksi untuk meminimalisir penimbunan RM, sebelum kirim ke pabrik harus mempunyai *supplier approved*, harus sesuai spek *supplier approved* yang sudah ditanda tangan, pencucian harus sesuai SOP yang sudah ada, harus sesuai spek *supplier guarantee*, training karyawan dan menjalankan SOP dengan benar, meningkatkan pengawasan terhadap karyawan dan menjalankan SOP dengan benar, mengatur jadwal maintenance peralatan mesin secara berkala, lebih banyak berkomunikasi dengan supplier yang bertujuan untuk menjamin RM masuk, target RM dan *Approved Supplier*, menjalin komunikasi dengan baik ke buyer untuk mempercepat pembayaran barang agar tidak terlambat. Dari hasil penelitian diatas, diharapkan bisa diimplementasikan atau dijadikan rekomendasi untuk perusahaan guna mengurangi risiko yang terjadi nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hairul. (2020). *BUKU MANAJEMEN RISIKO_compressed.pdf* (p. 71). Hanafi, M. (2016). *Manajemen Risiko*. 1–300.
- [2] Muhyiddin. (1959). Pengertian Konsep Risiko. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.
- [3] Pangestuti, D. C. (2019). *Unhi press 2019*. [http://repo.unhi.ac.id/bitstream/123456789/184/1/ILMUALAMIAH DASAR.pdf](http://repo.unhi.ac.id/bitstream/123456789/184/1/ILMUALAMIAH%20DASAR.pdf)
- [4] Profita, A., Ramadhania, P. M., & Widiasih, W. (2018). Integrated supply chain risk management in ready mix batching plant. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, 2018-March*, 3549–3560.
- [5] Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). House of risk: A model for proactive supply chain risk management. *Business Process Management Journal*, 15(6), 953–967. <https://doi.org/10.1108/14637150911003801>
- [6] Pujawan, I. N. M. (2017). *Supply Chain Management edisi 3* (Maya (ed.); 3rd ed.). ANDI.
- [7] Syarif, U. (2015). *Pengelolaan Risiko Dalam Industri* (Redaksi Mandar Maju (ed.)). CV. Mandar Maju.
- [8] Widiasih, W. (2017). Analisis Risiko pada CV. Surya Mas Rubber Dengan Pendekatan SCOR Model. *Seminar Nasional Teknik Industri, November*, 90–100. http://digilib.mercubuana.ac.id/manager/t!@file_artikel_abstrak/Isi_Artikel_883663178733.pdf