



Analisis Pengelolaan Risiko Rantai Pasokan Produksi Palet Kayu Berbasis Pendekatan HOR

Gilang Riski Aryncha¹⁾, Nina Aini Mahbubah²⁾

^{1,2} Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik,

Universitas Muhammadiyah Gresik

E-mail: Riski_gilang@icloud.com¹, n.mahbubah@umg.ac.id²

ABSTRAK

Pengelolaan rantai pasokan merupakan suatu upaya meminimalisasi potensi risiko pada suatu perusahaan jasa atau manufaktur. CV. Palet Jaya merupakan produsen palet kayuyang mengalami permasalahan. Permasalahan yang teridentifikasi yaitu ketidakstabilan pasokan bahan baku dan mengakibatkan proses produksi yang kurang optimal, dan keterlambatan pengiriman produk. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kejadian dan penyebab risiko serta menghitung dampak dari penyebab risiko pada konfigurasi aliran rantai pasokan palet kayu. Penelitian ini menggunakan metode HOR yang dimulai dengan melakukan konfigurasi rantai pasokan palet kayu. Penelitian menghasilkan 17 kejadian risiko, 13 penyebab risiko dan 8 Tindakan pencegahan guna meminimalisir resiko sepanjang aliran rantai pasok.

Kata kunci: *House Of Risk, Supply Chain Operations Reference*, kejadian risiko, penyebab risiko, palet kayu.

ABSTRACT

Supply chain management is an effort to minimize potential risks in a company services or in manufacturing. CV. Palet Jaya was a producer of wood that is on the problems. Problems identified the instability supply raw materials and resulted in the process of production and the products for less than optimal. This study attempts to identified the potential of the incident and the causes of risks and counting the impact on risk from the cause to the configuration of the flow of the supply chain of the palette wood HORs method was used in the study that began by doing the supply chain of the palette wood configuration. Risk research produce 17 scene, 13 the cause of risks and 8 the act of prevention in order to minimize of risk of the stream supply chain.

Keyword : House Of Risk, Supply Chain Operations Reference, kejadian risiko, penyebab risiko, wooden pallet



I. PENDAHULUAN

Ketidakpastian merupakan risiko yang akan dihadapi semua perusahaan, baik perusahaan jasa maupun perusahaan manufaktur. Perusahaan skala kecil, menengah, dan perusahaan besar diharuskan memiliki strategi dan kemampuan mennguur serta meminimalisasi ketidakpastian sepanjang aliran rantai pasokan produksi. CV Palet Jaya sebagai produsen palet kayu yang berskala menengah juga mengalami risiko ketidakpastian tersebut. Produksi pembuatan kayu palet ini terletak di Dusun Kuti RT. 009 RW. 006 Desa Leran, Kecamatan Manyar, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Perusahaan mempunyai 12 karyawan yang berdiri di tahun 2013.

Proses produksi kayu palet terdiri dari tujuh tahapan: bongkar muat, pembongkaran palet, pemisahan kayu dari paku, pemotongan, penyortiran, perakitan dan pengiriman. Tahapan Bongkar Muat yaitu Palet kayu yang sebelumnya diangkut CV. Palet Jaya dari beberapa pabrik yang ada di Gresik dalam kondisi bekas, kemudian diturunkan dari truk ke gudang CV. Palet Jaya. Tahapan kedua adalah Proses Pembongkaran Palet, dimulai dengan Palet bekas kemudian dibongkar menjadi balokan kayu. Kayu dalam kondisi baik dipisahkan dengan kayu dalam kondisi rusak. Kayu yang rusak dipisahkan tersendiri yang kemudian dijual sebagai kayu bakar. Proses Pemisahan Kayu dari Paku merupakan tahap ketiga yaitu dengan menyortir kayu yang layak dari hasil bongkaran palet bekas kemudian dipisahkan dari paku yang menempel dengan menggunakan paku dan alat pencukit paku. Untuk paku kecil yang tidak bisa diambil kemudian ditancapkan kedalam kayu. Pemotongan merupakan Langkah ke empat, dilakukan setelah proses pemisahan kayu dari paku, maka selanjutnya balok kayu dipotong sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan. Tahap kelima yaitu penyortiran. Kayu palet yang telah dipotong

sesuai ukuran biasanya disortir kembali dengan jenis ukuran yang sudah ditempatkan, biar mempermudah pada saat proses produksi. Perakitan merupakan tahap ke enam.

Balok kayu diambil dari tempat penyortiran kemudian disusun diatas mal yang sudah disediakan. Balok tersebut disatukan menggunakan paku hingga menjadi sebuah palet. Langkah terakhir adalah pengiriman jika jumlah palet yang dirakit sudah memenuhi target, maka palet siap di kirim ke pelanggan menggunakan truk.

Permasalahan risiko ketidakpastian sepanjang aliran rantai pasokan produksi terjadi di aliran barang dan aliran informasi. Berdasarkan identifikasi dilapangan, diketahui bahwa ketidakstabilan pasokan bahan baku utama yaitu kayu bekas dari perusahaan di sekitar Kawasan Industri Gresik Kekurangan bahan baku sebagai bahan utama produksi tersebut mengakibatkan delay dalam proses produksi dan berdampak pada keterlambatan pengiriman order palet pada konsumen.

Konsistensi mutu kayu palet merupakan ketidakpastian lain dan berimbas pada ketidakkonsistenan mutu produk palet dan bahan baku banyak yang tidak dapat digunakan untuk produksi sehingga harus dibuang atau dijadikan kayu bakar. Produk palet kayu yang dikirim ke konsumen mendapatkan komplain seperti ayu palet rapuh, kayu palet yang tidak presisi, paku bengkok, paku berkarat dan jumlah paku di kayu palet masih kurang. Hal tersebut mengakibatkan rework yang berakibat pada penambahan biaya produksi dan biaya pengiriman. Permasalahan teridentifikasi pada proses pengiriman ini yang sering terjadi adalah muat produk jadi ke dalam truck, dikarenakan tenaganya masih dikerjakan oleh tangan manusia maka membutuhkan waktu yang cukup lama untuk produk siap dikirim, yang mengakibatkan proses pengiriman menjadi terhambat. Permasalahan pada proses produksi

berhubungan dengan tenaga kerja.

Karyawan sering telat dalam bekerja yang mengakibatkan proses produksi terlambat dan tidak sesuai target. Telatnya pengambilan bahan baku yang mengakibatkan lamanya pembuatan produk palet kayu yang dipesan oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi risiko dan penyebab risiko dan selanjutnya melakukan perhitungan risiko sepanjang aliran barang dan aliran informasi pada konfigurasi rantai pasokan produksi palet kayu. Hasil perhitungan nilai risiko digunakan untuk menentukan strategi dan mitigasi perbaikan guna meminimalisasi risiko ketidakpastian di sepanjang hulu sampai hilir rantai produksi kayu palet.

Pendekatan pengelolaan risiko rantai pasok dari penelitian terdahulu digunakan sebagai metode dalam Metode *HOR* merupakan salah satu pendekatan yang digunakan guna mengidentifikasi risiko dan menentukan daya perbaikan dalam pengelolaan risiko pada aliran rantai pasok [1]. Menggunakan sebuah framework yang dikembangkan melakukan pengembangan metode *Failure Mode And Effect Analysis* dan metode *Quality Function Development* [2]. Risiko adalah sesuatu peristiwa yang akan timbul sebagai akibat suatu proses atau peristiwa yang akan terjadi di waktu mendatang. Pada pendekatan ini biasanya menggunakan metode *HOR*, dalam artian kemungkinan penyebab risiko yang memiliki potensi kejadian yang tinggi sehingga berampak pada banyaknya risiko dan menyebabkan banyaknya risiko kejadian yang parah atau fatal [1]. Maka dari itu nantinya Pemasok akan sulit mendapatkan order, sehingga perusahaan tidak akan mendapatkan material yang digunakan dalam proses pembuatan produk jadi, maka penjadwalan produksi menjadi terlambat dan produksi menjadi telat [2]. Risiko yang mempengaruhi kegiatan rantai pasokan telah lama diakui oleh para peneliti sebagai hambatan utama dalam

pengiriman pengadaan barang [4]. *HOR* merupakan model yang menjadi dasar pada kebutuhan akan manajemen risiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk penyebab risiko dimana yang menjadi prioritas yang kemudian akan diberikan tindakan mitigasi atau penanggulangan risiko [5].

Untuk menyusun suatu *framework* dengan mengelola rantai pasok yang dikenal dengan istilah pendekatan *HOR*. Pendekatan *HOR* bertujuan untuk mengidentifikasi risiko dan merancang strategi penanganan untuk mengurangi tingkat probabilitas yang bermunculan dari agen risiko dan nantinya akan diberikan tindakan pencegahan dari agen risiko. [6]

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan, diperlukan strategi pencegahan yang tepat dalam rangka untuk memperbaiki, atau menghilangkan kegagalan sebelum kinerja sistem menurun. Maka dari itu penulis memilih metode *HOR* dan *SCOR* untuk melihat risiko yang terjadi, serta melakukan penanggulangan, sehingga dapat memperbaiki dan menurunkan kegagalan, kedepannya perusahaan akan bisa menaikkan tingkat produksi, dan kepercayaan masyarakat terhadap perusahaan [7].

Manajemen proyek merupakan fungsi manajemen yang dapat dikelola hingga memperoleh hasil yang optimum, sehingga sesuai dengan persyaratan yang ada dan dapat dikelola sumber dayanya efektif mungkin. Setiap Proyek memiliki risiko masing-masing, identifikasi risiko yang mungkin terjadi serta identifikasi penyebab risiko dalam kegiatan proyek perlu dilakukan untuk mengurangi dampak yang terjadi, *HOR* merupakan metode yang dapat manage risiko secara proaktif, dimana penyebab risiko diidentifikasi sebagai awal penyebab kejadian risiko yang nantinya dapat dikelola dengan memberikan cara berdasarkan urutan-urutan besar dampak yang mungkin akan timbul. Berdasarkan urutan tersebut dapat ditentukan



pula langkah proaktif yang sangat efektif untuk dapat mengurangi kemungkinan terjadinya risiko.

Model *HOR* 1 ini bertujuan untuk menentukan prioritas penyebab risiko yang menyebabkan terjadinya risiko pada saat pengambilan langkah pencegahan.

Model *HOR* 2 ini bertujuan untuk memberikan langkah-langkah yang memiliki prioritas yang terbilang aktif dan sangat efektif, untuk tingkat risikonya berkurang yang didasarkan melalui kemampuan dalam hal keuangan dan resources [3].

2. METODE PENELITIAN

Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara observasi langsung, penyebaran kuesioner dan *brainstroming* di CV. Palet Jaya.

Penyebaran kuesioner dilakukan melalui tiga tahapan. Kuesioner tahap pertama digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas-aktivitas proses produksi kayu palet dan penentuan potensi kejadian risiko berdasarkan hipotesis hasil dari penelitian terdahulu yang sesuai dengan kondisi perusahaan berdasarkan aktivitas *SCOR*. Kuesioner tahap kedua dilakukan untuk mengidentifikasi potensi kejadian risiko pada setiap aktivitas *SCOR* beserta tingkat severity dan occurrence. Tahap ketiga digunakan untuk menganalisis risiko dengan tujuan untuk memperoleh skor penilaian terhadap setiap masing-masing kejadian risiko dan penyebab risiko. Responden penelitian ditentukan berdasarkan teknik purposive sampling yang merupakan cara pengambilan sampel yang sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Berdasarkan teknik purposive sampling maka responden penelitian adalah pemilik perusahaan yang dianggap ahli pada bidangnya sesuai dengan elemen bisnis *SCOR* yaitu *plan, source, make, delivery dan return*.

Penilaian risiko dilakukan melalui 2 tahap yaitu tahap *HOR* 1 dan *HOR* 2. Pada

tahap *HOR* 1, Penilaian severity dilakukakan dengan skala likert yaitu rentang skala 1-10, nilai 1 menunjukkan kerugian sangat kecil dan nilai 10 menunjukkan dampak yang sangat besar. Sedangkan penilaian occurrence dilakukan dengan skala likert yaitu rentang skala 1-10, nilai 1 menunjukkan risiko hampir tidak pernah terjadi dan nilai 10 menunjukkan risiko tersebut sangat sering terjadi.

Pada tahap *HOR* 1 akan dilakukan perhitungan nilai Agregat Risk Potential (ARP) untuk mengetahui nilai terbesar antar masing-masing penyebab risiko yang selanjutnya akan digunakan sebagai acuan untuk ditentukan penyebab risiko mana yang akan di olah pada *HOR* 2. Berikut cara untuk menghitung nilai ARP.

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \text{ (Persamaan 1)}$$

Dimana : O_j = Kemungkinan terjadinya agen risiko j .

S_i = Kerugian yang ditimbulkan kejadian risiko.

R_{ij} = Korelasi antara agen risiko.

Setelah penilaian severity dan occurrence dilakukan, maka selanjutnya akan dilakukan penilaian korelasi antara kejadian risiko dan penyebab risiko dengan nilai 1, 3, dan 9.

Setelah nilai ARP diketahui dan telah ditetapkan risiko mana yang akan di olah pada *HOR* 2. Pada tahap *HOR* 2 akan dilakukan penentuan strategi mitigasi risiko berdasarkan hasil prioritas nilai Agregat Risk Potential (ARP) yang diperoleh dari perhitungan *HOR* 1.

Adapun cara yang dapat dilakukan untuk memperoleh dan mengetahui strategi apa yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya suatu risiko yaitu dengan melakukan perhitungan antara nilai ARP dengan nilai korelasi antara penyebab risiko dan tindakan minimalisasi risiko serta tingkat kesulitan pengimplementasian suatu tindakan

minimalisasi risiko.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini merupakan analisis dari identifikasi risiko, selanjutnya analisis risiko, evaluasi risiko dan diakhiri dengan mitigasi risiko.

Identifikasi Risiko

Pada tahap identifikasi risiko pembuatan kayu palet ini didapatkan dari observasi objek penelitian untuk mengetahui risiko secara keseluruhan, wawancara brainstorming dan pengisian kuesioner berdasarkan penelitian terdahulu yaitu : (2020; Asep Ridwan a,1, Putro Ferro Ferdinant a, Wahyuni Ekasari a, 2020; Maria Ulfah, 2019; Riana Magdalena dan Vannie).

Hasil dari identifikasi risiko dapat dilihat dari tabel 1. Pada aktivitas plan terdapat 3 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai severity 9 yaitu kekurangan bahan baku (E3), Ketidaksesuaian jumlah persediaan stok bahan baku di gudang dengan perencanaan persediaan (E1), Ketidaksesuaian antara rencana produksi

dengan pelaksanaan produksi (E2), pada aktivitas source terdapat 3 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai severity 9 yaitu Kondisi kayu yang diterima rusak/cacat (E6), Bahan baku yang tidak bermutu (E5), Kecelakaan saat pengiriman bahan baku (E4), Pada aktivitas make terdapat 7 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai severity 9 yaitu Masih terdapat produk cacat (E13), Adanya kerusakan pada mesin (E12), Adanya kecelakaan kerja selama proses produksi (E11), Produk pecah saat proses penembakan paku (E10), Proses pemotongan tidak sesuai (E9), Kesalahan dalam proses pengukuran (E8), Perubahan jadwal produksi (E7), Pada aktivitas delivery terdapat 3 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai severity 8 yaitu keterlambatan pengiriman (E16), Kesalahan tempat dalam proses pengiriman (E15), Menurunnya mutu produk selama proses penyimpanan (E14), Pada aktivitas return terdapat 1 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai severity 9 yaitu Keterlambatan pengiriman produk reject dari konsumen (E17).

Tabel 1. Kejadian Risiko

Aktivitas	Kejadian risiko	Kode	Severity
Plan	Ketidaksesuaian jumlah persediaan stok bahan baku di gudang dengan perencanaan persediaan	E1	8
	Ketidaksesuaian antara rencana produksi dengan pelaksanaan produksi	E2	7
	Kekurangan bahan baku	E3	9
Source	Kecelakaan saat pengiriman bahan baku	E4	4
	Bahan baku yang tidak bermutu	E5	6
	Kondisi kayu yang diterima rusak/cacat	E6	9
Make	Perubahan jadwal produksi	E7	3
	Kesalahan dalam proses pengukuran	E8	9
	Proses pemotongan tidak sesuai	E9	9
	Produk pecah saat proses penembakan paku	E10	7
	Adanya kecelakaan kerja selama proses produksi	E11	9
	Adanya kerusakan pada mesin	E12	9
	Masih terdapat produk cacat	E13	7
Delivery	Menurunnya mutu produk selama proses penyimpanan	E14	5
	Kesalahan tempat dalam proses pengiriman	E15	7
	Keterlambatan pengiriman	E16	8
Return	Keterlambatan pengiriman produk reject dari konsumen	E17	9

Sumber: Data Diolah

Analisis Risiko

Pengukuran risiko dimulai dari menilai kejadian risiko yang dinilai dari tingkat keparahan (severity) dan peluang kejadian tingkat keparahan (Occurance) pada penyebab risiko yang terjadi.

Tabel 2. Menunjukkan nilai *Aggregate Risk Potensial* dari penyebab risiko dihitung dari House Of Risk 1, kejadian risiko muncul dikarenakan adanya penyebab risiko maka penting untuk menghitung ARP dari penyebab risiko untuk menentukan prioritas penyebab risiko agar didapatkan presentase kumulatif ARP. Diagram pareto digunakan untuk memperoleh hasil penyebab risiko yang akan diprioritaskan dan akan di mitigasi pada House Of Risk (HOR) ke 2.

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa

terdapat 1 penyebab risiko yang sering menjadi penyebab dengan nilai Occurance 10 yang artinya sangat sering terjadi yaitu Kondisi gudang bahan baku yang semi terbuka (A5), selanjutnya diketahui terdapat 6 penyebab risiko yang sering terjadi dengan nilai 9 yaitu Penambahan order yang mendadak dari pelanggan (A1), Peningkatan permintaan (A3), Pekerja tidak teliti (A6), Human error (A7), Target produksi relatif tinggi (A9), Kecelakaan kerja pada operator (A12), Kenaikan biaya bahan baku dan biaya produksi (A2), Kesalahan setup dan setting mesin (A10), Penumpukan barang terlalu lama (A11), Surat jalan pengiriman produk salah (A13), Kendaraan tidak prima (A4), Kesalahan input data (A8).

Tabel 2. Penyebab risiko

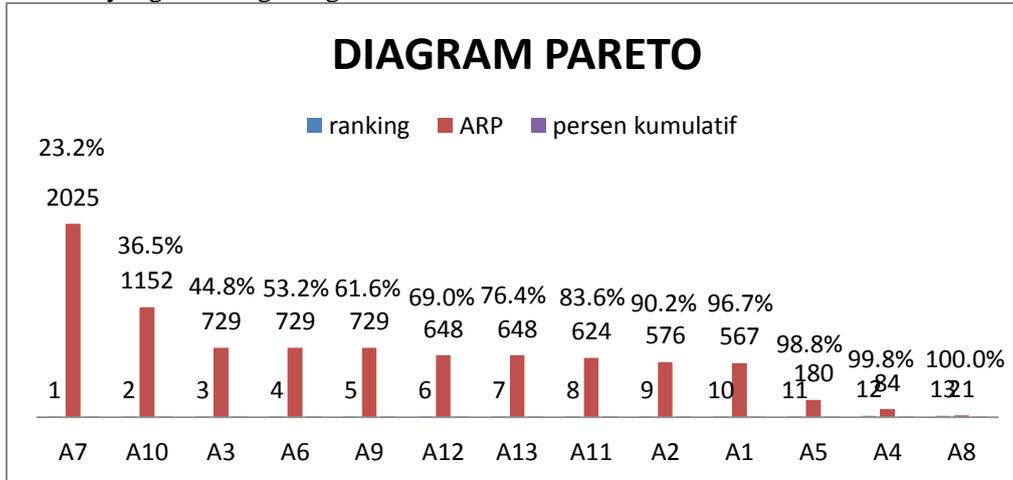
Penyebab risiko	Kode	<i>Occurance</i>
Penambahan order yang mendadak dari pelanggan	A1	9
Kenaikan biaya bahan baku dan biaya produksi	A2	8
Peningkatan permintaan	A3	9
Kendaraan tidak prima	A4	7
Kondisi gudang bahan baku yang semi terbuka	A5	10
Pekerja tidak teliti	A6	9
<i>Human error</i>	A7	9
Kesalahan input data	A8	7
Target produksi relatif tinggi	A9	9
Kesalahan setup dan setting mesin	A10	8
Penumpukan barang terlalu lama	A11	8
Kecelakaan kerja pada operator	A12	9
Surat jalan pengiriman produk salah	A13	8

Sumber: Data Diolah

Evaluasi Risiko

Pada tahap evaluasi risiko ini akan dibuat diagram pareto dari nilai ARP kumulatif penyebab risiko yang dihitung dengan *HOR* 1

dan akan ditentukan penyebab risiko yang akan diprioritaskan.



Gambar 2. Diagram Pareto

Tabel 4. Menunjukkan rank 1 prioritas penyebab risiko dengan yaitu ketidakcukupan aliran kas (A7) nilai ARP 2025 sampai dengan rank 13 penyebab risiko sampai kode A13

yaitu kesalahan input data dengan nilai ARP bernilai 21.

Tabel 4. Penyebab risiko yang akan dimitigasi

penyebab risiko	Kode	ranking	ARP	persen	persen kumulatif
<i>Human error</i>	A7	1	2025	23,2%	23,2%
Kesalahan setup dan setting mesin	A10	2	1152	13,2%	36,5%
Peningkatan permintaan	A3	3	729	8,4%	44,8%
Pekerja tidak teliti	A6	4	729	8,4%	53,2%
Target produksi relatif tinggi	A9	5	729	8,4%	61,6%
Kecelakaan kerja pada operator	A12	6	648	7,4%	69,0%
Surat jalan pengiriman produk salah	A13	7	648	7,4%	76,4%
Penumpukan barang terlalu lama	A11	8	624	7,2%	83,6%
Kenaikan biaya bahan baku dan biaya produksi	A2	9	576	6,6%	90,2%
Penambahan order yang mendadak dari pelanggan	A1	10	567	6,5%	96,7%
Kondisi gudang bahan baku yang semi terbuka	A5	11	180	2,1%	98,8%
Kendaraan tidak prima	A4	12	84	1,0%	99,8%
Kesalahan input data	A8	13	21	0,2%	100,0%

Sumber: data Diolah

HOR 1 digunakan untuk menentukan penyebab risiko yang akan diprioritaskan sebagai tindakan pencegahan. *HOR* 2 yaitu

tahap menentukan strategi mitigasi risiko untuk memberikan prioritas tindakan dengan melihat kemampuan pemilik usaha.



Mitigasi Risiko

Mitigasi risiko adalah tahap untuk mengurangi kemungkinan terjadinya risiko (Penyebab risiko) tertentu atau konsekuensi yang ditimbulkan. Mitigasi risiko menggunakan model *House of Risk 2* dimana input yang digunakan adalah hasil dari *House*

of Risk 1. Aksi mitigasi untuk memberikan prioritas tindakan untuk mengatasi kejadian risiko pada rantai pasok produksi pembuatan kayu palet di Desa Leran dapat ditunjukkan pada Tabel 5 dan hasil HOR fase 2 dapat ditunjukkan pada Gambar 3.

Tabel 5. Urutan Aksi Mitigasi

Tindakan Pencegahan	Kode	Rank	ETD
Melakukan monitoring serta breafing terhadap pekerja setiap hari	PA1	1	146556
Memperkuat kontrak dengan supplier agar pengiriman bahan baku tepat waktu	PA3	2	52488
Membuat training pelatihan untuk karyawan terhadap penggunaan mesin produksi	PA2	3	51840
Menerapkan sistem FIFO (First In First Out) digudang	PA4	4	28080
Mengeluarkan stok pallet yang ada digudang untuk menutupi penambahan order dari pelanggan	PA6	5	20412
Mencari supplier baru yang memiliki harga relatif murah dengan kualitas yang sama	PA5	6	15552
Merenovasi gudang	PA7	7	8100
Servis rutin kendaraan operasional	PA8	8	1512

Sumber: Data Diolah

Tindakan Pencegahan									
Penyebab Risiko	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	ARP
A1						9			567
A2					9				576
A3			9						729
A4								9	84
A5							9		180
A6	9								729
A7	9								2025
A8	9								21
A9			9						729
A10		9							1152
A11				9					624
A12	9								648
A13	9								648
TEK	36639	10368	13122	5616	5184	5103	1620	756	
tingkat kesulitan	4	5	4	5	3	4	5	2	
ETD	146556	51840	52488	28080	15552	20412	8100	1512	
Rank Priority	1	3	2	4	6	5	7	8	

ambar 3. Model *House Of Risk 2*

HOR fase 2 digunakan untuk menentukan Prioritas mitigasi risiko dengan aksi mitigasi yang akan dilakukan seperti ditunjukkan pada tabel 5. Pada tahap *HOR* fase 2 akan dilakukan perhitungan total efektivitas, dan perhitungan ratio total efektivitas untuk menentukan tingkat kesulitan dan menentukan prioritas dari aksi mitigasi yang akan diimplementasikan pada perusahaan produksi kayu palet. Dari tabel 5. Terdapat 8 aksi mitigasi yang mana ada 3 aksi mitigasi yang sangat sulit untuk diimplementasikan yaitu Membuat training pelatihan untuk karyawan terhadap penggunaan mesin produksi (PA2), Memperkuat kontrak dengan supplier agar pengiriman bahan baku tepat waktu (PA3), Mencari supplier baru yang memiliki harga relatif murah dengan kualitas yang sama (PA5). Terdapat 2 aksi mitigasi yang sulit diimplementasikan yaitu Menerapkan sistem FIFO (First In First Out) digudang (PA4), Mengeluarkan stok pallet yang ada digudang untuk menutupi penambahan order dari pelanggan (PA6). Terdapat 3 aksi mitigasi yang cukup sulit diimplementasikan yaitu, terdapat 3 aksi mitigasi yang mudah untuk diimplementasikan yaitu monitoring serta breafing terhadap pekerja setiap hari (PA1), Merenovasi gudang (PA7), Service rutin kendaraan operasional (PA8)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian ini adalah :

Hasil dari identifikasi risiko Pada aktivitas plan terdapat 3 kejadian risiko yang paling tinggi dengan kerugian besar nilai, pada aktivitas source terdapat 3 kejadian risiko dengan kerugian, Pada aktivitas make terdapat 7 kejadian risiko, Pada aktivitas delivery terdapat 3 kejadian risiko, Pada aktivitas return terdapat 1 kejadian risiko.

Tahap Analisis risiko terdapat 1 penyebab risiko yang sering menjadi penyebab

dengan nilai Occurance 10 yang artinya sangat sering terjadi yaitu Kondisi gudang bahan baku yang semi terbuka (A5), selanjutnya diketahui terdapat 6 penyebab risiko yang sering terjadi dengan nilai 9 yaitu Penambahan order yang mendadak dari pelanggan (A1), Peningkatan permintaan (A3), Pekerja tidak teliti (A6), Human error (A7), Target produksi relatif tinggi (A9), Kecelakaan kerja pada operator (A12), Kenaikan biaya bahan baku dan biaya produksi (A2), Kesalahan setup dan setting mesin (A10), Penumpukan barang terlalu lama (A11), Surat jalan pengiriman produk salah (A13), Kendaraan tidak prima (A4), Kesalahan input data (A8).

Tahap Evaluasi risiko menunjukkan rank 1 prioritas penyebab risiko dengan ketidakcukupan aliran kas (A7) nilai ARP bernilai 205 sampai dengan rank tertinggi 13, evaluasi risiko mempunyai kode A1 yaitu Penambahan order yang mendadak dari pelanggan sampai kode A13 yaitu kesalahan input data dengan nilai ARP bernilai 21.

Tahap Mitigasi Risiko terdapat 8 aksi mitigasi yang mana ada 3 aksi mitigasi yang sangat sulit untuk diimplementasikan yaitu Membuat training pelatihan untuk karyawan terhadap penggunaan mesin produksi (PA2), Memperkuat kontrak dengan supplier agar pengiriman bahan baku tepat waktu (PA3), Mencari supplier baru yang memiliki harga relatif murah dengan kualitas yang sama (PA5). Terdapat 2 aksi mitigasi yang sulit diimplementasikan yaitu Menerapkan sistem FIFO (First In First Out) digudang (PA4), Mengeluarkan stok pallet yang ada digudang untuk menutupi penambahan order dari pelanggan (PA6). Terdapat 3 aksi mitigasi yang cukup sulit diimplementasikan yaitu, terdapat 3 aksi mitigasi yang mudah untuk diimplementasikan yaitu monitoring serta breafing terhadap pekerja setiap hari (PA1), Merenovasi gudang (PA7), Service rutin kendaraan operasional (PA8).



DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Agusti, Marimin, and H. Mulyati, "Analisis Resiko Rantai Pasok Pestisida Pada PT. Agricon Risk Analysis Of Pesticides Supply Chain At Agricon Co," *Jurnal Teknologi Industri Pertanian* , Vol. 1, No.3, 151-167, ISSN : 0216 – 3160, EISSN : 2252 – 390, 2020.
- [2] A. Izzudin, D. Ernawati and N. Rahmaati "Analisa Dan Mitigasi Risiko Pada Proses Supply Chain Dengan Pendekatan House Of Risk Di PT. XYZ," *Jurnal manajemen Industri Dan Tekhnologi.*, Vol. 1 No. 3, pp. 129-140, 2020.
- [3] A. Ridwan, P. Ferro Ferdinant, "Perancangan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Pallet Dan Dunnage Menggunakan Metode House Of Risk," *Jurnal Sains Dan Tekhnologi.*, 35-44, 2020.
- [4] M. Ulfa "Identifikasi Dan Pengelolaan Risiko Rantai Pasok Sentra Produk Kerajinan Gerabah Desa Bumijaya dengan metode HOR," *Jurnal Industrial Servicess.*, Vol. 5 No. 2, 2020.
- [5] R. Subekti "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Buku Dengan Meode Supply Chain Operation Reference (SCOR) Pada CV. Arya Duta," *Jurnal Indonesia Sosial Tekhnologi.*, Vol. 1 No. 2, p-ISSN : 2723 - 6609, e-ISSN : 2745 - 5254, 2020.
- [6] T. Amran and M. Junaedi, "Model Perancangan Percepatan Pemasangan Ketel Lap Steam 2500 Kg/h Melihat dari Sisi Resiko Dengan HOR Project PT. X," *Seminar Nasional Pakar ke 2.*, ISSN (P) :2615 - 2584., ISSN (E) : 2615 - 3343, 2019.
- [7] L. Natan, I. Suardika and E. Andriantantri "Analisis Dan pengendalian Resiko Rantai Pasok Menggunakan Metode HOR," *Jurnal Valtech.*, Vol. 3 No. 1, E-ISSN : 2614-8382, 2020.
- [8] M. Riana and Vannie, "Analisis Risiko Supply Chain Dengan Model House Of Risk (HOR) Pada PT Tatalogam Lestari" *Jurnal Teknik Industri.*, Vol. 14, No. 2. 2019.