

EVALUASI RISIKO PADA RANTAI PASOK INDUSTRI PENGOLAHAN KAYU

Riduanto Sitanggang, Agung Sutrisno, I Nyoman Gede
Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Setiap pelaku industri memiliki keinginan agar proses produksi berjalan secara kontinu sehingga keberlangsungan hidup perusahaan dapat terjaga. Dalam aktivitas bisnis terdapat risiko yang perlu dikelola agar aliran rantai pasok perusahaan dapat berjalan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui risiko-risiko serta agen risiko yang mungkin terjadi pada aliran rantai pasok perusahaan, dan merancang strategi penanganan yang dapat digunakan untuk mengurangi dampak risiko. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *House of Risk* (HOR) untuk menentukan prioritas dari strategi mitigasi risiko. Dengan menggunakan metode *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) terdapat 25 potensi risiko dengan 21 agen risiko. Dengan prinsip Pareto 80/20 terdapat 5 agen risiko yang memiliki dampak paling berpengaruh. Dengan menggunakan metode HOR terdapat 8 strategi penanganan agen risiko dalam rantai pasok perusahaan.

Kata Kunci: Manajemen rantai pasok, *House of Risk*, Manajemen risiko.

ABSTRACT

Every industrial player has the desire for the production process to run continuously so that the company's survival can be maintained. In business activities there are risks that need to be managed so that the company's supply chain can run well. This research aims to determine the risks and risk agents that may occur in the company's supply chain flow, and design handling strategies that can be used to reduce the impact of risks. The method used in this research is House of Risk (HOR) to determine the priority of risk mitigation strategies. By using the Supply Chain Operation Reference (SCOR) method there are 25 potential risks with 21 risk agents. With the Pareto 80/20 principle, there are 5 risk agents that have the most influential impact. By using the HOR method, there are 8 strategies for handling risk agents in the company's supply chain.

Keywords: *Supply chain management, House of Risk, Risk Management.*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Evaluasi risiko rantai pasokan dapat mengurangi risiko untuk meningkatkan performansi bisnis perusahaan. Risiko merupakan ancaman yang terjadi dan dapat mengacaukan aktivitas normal atau menghentikan sesuatu yang telah direncanakan. Manajemen resiko rantai pasok merupakan aktivitas yang meliputi identifikasi, penilaian dan mitigasi secara sistematis terhadap potensi gangguan pada jaringan logistik dengan tujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap kinerja jaringan rantai pasok tersebut.

Risiko rantai pasok merupakan suatu gangguan atau kerusakan yang disebabkan oleh suatu kejadian yang menimbulkan pengaruh negatif terhadap proses bisnis dari hulu hingga hilir perusahaan. Manajemen rantai pasokan adalah integrasi dari keseluruhan aktivitas tersebut melalui peningkatan hubungan rantai pasokan untuk mendapatkan keuntungan dan kompetitif yang berkelanjutan. Berdasarkan pada arti pentingnya pengelolaan risiko dalam lingkup rantai pasok tersebut, pada penelitian ini telah dilakukan identifikasi risiko serta agen risiko yang dapat

memicu terjadinya suatu risiko, serta usulan strategi penanganan yang dapat diterapkan untuk probabilitas timbulnya risiko pada *supply chain* perusahaan dengan menggunakan metode *house of risk* (HOR) untuk dapat menentukan prioritas dari strategi penanganan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja risiko yang ada pada aliran rantai pasok industri pengolahan kayu?
2. Bagaimana menentukan prioritas risiko yang dapat menimbulkan kerugian pada perusahaan?
3. Bagaimana strategi untuk mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan pada industri pengolahan kayu?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan dilakukan di Industri Pengolahan Kayu X.
2. Objek penelitian berfokus pada *supply chain* industri pengolahan kayu X.
3. Pengambilan data dan penelitian dilakukan di internal perusahaan yang terkait dengan aktivitas *supply chain* industri pengolahan kayu X.

4. Proses bisnis di industri pengolahan kayu X tidak mengalami perubahan kebijakan.
5. Identifikasi dan penilaian risiko serta penentuan strategi penanganan potensi risiko dilakukan dengan metode *house of risk* (HOR).
6. Sampel titik pengambilan data hanya di batasi pada pengrajin kayu yaitu industri pengolahan kayu X.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi berbagai jenis risiko-risiko yang terjadi dan berpotensi terjadi yang mengganggu kegiatan rantai pasok industri kayu.
2. Menentukan sumber risiko prioritas dalam rantai pasok industri pengolahan kayu yang di prioritaskan untuk dilakukan tindakan pencegahan.
3. Memberikan prioritas tindakan mitigasi risiko

1.5 Manfaat Penelitian

1. Dengan mengetahui berbagai risiko yang mungkin terjadi maka dapat ditentukan strategi penanganan yang akan dilakukan untuk mengurangi potensi terjadinya berbagai risiko tersebut.
2. Solusi yang didapat sebagai hasil dari penelitian dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk perbaikan maupun sebagai pembandingan untuk penelitian internal perusahaan.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Risk Management (manajemen risiko)

Manajemen risiko merupakan proses identifikasi, penilaian prioritas risiko dengan sumber daya, ekonomi untuk meminimalkan, memantau serta mengawasi terjadinya peristiwa yang tidak menguntungkan. Dengan menerapkan manajemen risiko pada suatu perusahaan akan memperoleh beberapa manfaat yaitu: Perusahaan memiliki ukuran yang kuat sebagai pedoman dalam mengambil setiap keputusan, mampu memberi arah bagi perusahaan dalam melihat pengaruh yang mungkin timbul, serta memungkinkan perusahaan memperoleh risiko kerugian yang minimum.

2.2 Supply Chain Management

Supply chain management (SCM) merupakan jaringan antar organisasi yang bertujuan untuk menciptakan dan mengantarkan produk sampai ke konsumen. Dimulai dari pengolahan sumber daya alam dan bahan baku menjadi suatu produk lalu disalurkan sampai kepada konsumen.

2.3 Strategi Mitigasi Risiko

Strategi mitigasi risiko adalah strategi yang disusun untuk menghadapi berbagai potensi

kerugian dimasa mendatang yang mungkin muncul. Untuk memperkecil risiko yang mungkin terjadi maka dilakukan penyusunan strategi mitigasi risiko yang dibagi dalam beberapa tahapan mitigasi risiko yakni:

1. Analisis risiko dilakukan untuk memisahkan risiko mayor dan risiko minor, menganalisis risiko, dan mengevaluasi risiko serta menetapkan penanganan risiko.
2. Evaluasi risiko bertujuan untuk menentukan risiko mana yang masuk kedalam kategori kritis dan perlu untuk ditangani.
3. Penanganan risiko setelah menemukan risiko yang kritis sehingga perlu dilakukan penanganan maka tahap selanjutnya ialah dilakukan penanganan terhadap risiko tersebut.

2.4 Metode Pengukuran Risiko

Adapun langkah-langkah pengukuran risiko adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dan mempelajari karakteristik risiko. Pada tahapan ini pihak manajemen melakukan identifikasi terhadap setiap risiko yang mungkin akan dialami perusahaan .
2. Mengukur risiko, melihat seberapa besar dampak yang akan diakibatkan oleh risiko tersebut terhadap kinerja perusahaan dan menentukan prioritas risiko tersebut.

2.5 House Of Risk (HOR)

HOR adalah model terintegrasi dengan menggabungkan dua model yaitu *metode failure mode and effect analysis* (FMEA), dan *house of quality* (HOQ). Karena satu *risk agent* dapat menimbulkan beberapa *risk event* maka dilakukan perhitungan secara *aggregate risk potential* (ARP) dari *risk agent*, maka rumus untuk menghitung ARP adalah sebagai berikut.

$$ARP_j = O_j \sum_i S_i R_{ij} \quad (2.1)$$

Dimana:

- O_j = peluang terjadinya risk agent j
 S_i = dampak yang ditimbulkan risk event apabila terjadi
 R_{ij} = korelasi antara *risk agent j* dan *risk event i*

2.5.1 House Of Risk fase 1

Tahapan HOR 1 dibuat untuk menentukan risk agent mana yang diberi prioritas dari yang tertinggi sampai yang terendah untuk dilakukan tindakan pencegahan risiko yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi aktivitas pada proses bisnis rantai pasok dengan tujuan mengidentifikasi peristiwa risiko (E_i) setiap proses bisnis yang diidentifikasi sebelumnya.
2. Melakukan penilaian dampak yang terjadi (*severity*) pada peristiwa risiko apabila risiko tersebut terjadi.

3. Identifikasi risk agent pada faktor yang dapat menyebabkan risiko dan melakukan penilaian probabilitas/peleung terjadi dari masing-masing risk agent yang telah teridentifikasi.
4. Melakukan penilaian terhadap korelasi antara penyebab risiko dan kejadian risiko.
5. Menghitung nilai indeks *aggregate risk potential* (ARP) sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan prioritas manajemen risiko.
6. Melakukan perankingan *risk agent* setelah mendapatkan nilai ARP dari urutan terbesar hingga terkecil.

2.5.2 House Of Risk fase 2

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan strategi untuk penanganan risiko pada agen risiko teridentifikasi yang berada pada tingkat risiko prioritas. Pelaksanaan HOR fase 2 dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Memilih sejumlah *risk agent* (penyebab risiko) yang termasuk ke dalam nilai ARP terbesar/tertinggi, hal tersebut juga dapat diperoleh dari analisis pareto.
2. Identifikasi langkah-langkah yang relevan yang akan diambil untuk tindakan pencegahan terhadap peristiwa risiko.
3. Menghitung tingkat korelasi antara agen risiko dan manajemen risiko untuk menentukan tingkat efektifitas dalam mengurangi faktor risiko dengan rumus:
$$TE_k = \sum_j ARP_j E_{jk} \quad (2.2)$$
4. Mengukur tingkat kesulitan terhadap penerapan mitigasi (D_k) untuk mengurangi dan mengeliminasi agen risiko.
5. Menghitung total efektifitas penerapan mitigasi dengan rumus:
$$ETD_k = TE_k/D_k \quad (2.3)$$
6. Melakukan pengurutan prioritas terhadap tindakan pencegahan.

2.6 Supply Chain Operation Reference (SCOR)

Tujuan dari tahapan ini adalah untuk pemahaman terhadap rantai pasok sehingga mempermudah dalam analisis terhadap rantai pasok. Ada tiga level yang terdapat pada metode ini yakni:

1. Level 1 Merupakan level tertinggi yang mengidentifikasi secara umum dari kelima proses utama yakni: plan, source, make, deliver, dan return.
2. Level 2 adalah tahap konfigurasi dari proses rantai pasok yang ada dalam tiga kategori yaitu: planning, execution, dan enable.
3. Level 3 ialah proses yang memuat input, process, output, metrik elemen proses dan referensi.

2.7 Proses Pengolahan Kayu

Kayu banyak digunakan dalam proses konstruksi / bahan bangunan, meubel hingga pembuatan kertas. Namun sebelum kayu dapat digunakan, ada beberapa tahapan proses yang harus dilalui oleh kayu hingga dapat digunakan. Berikut beberapa tahapan pengolahan kayu:

1. Penggergajian
2. Pengeringan
3. Pengerjaan Konstruksi
4. Perakitan
5. Finishing

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

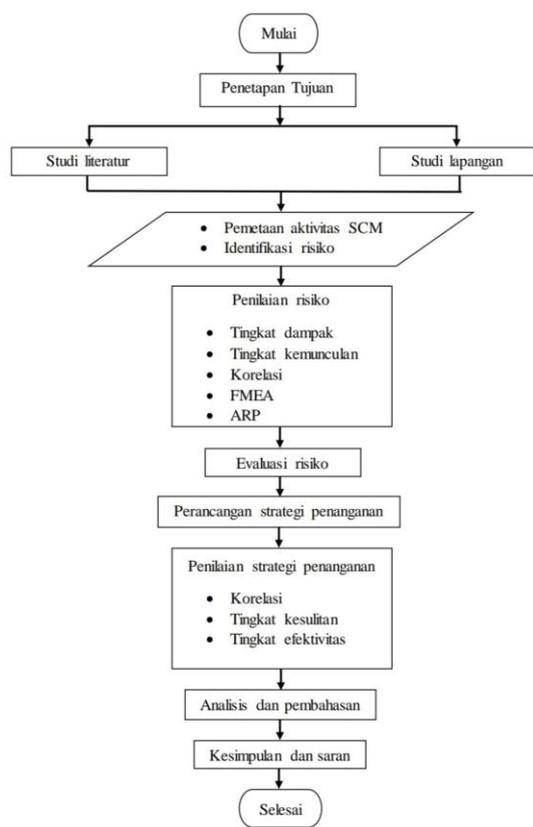
Penelitian ini dilakukan di Industri Pengolahan Kayu X. Jl. Krida No. IX, Malalayang Satu Timur, Kecamatan Malalayang, Kota Manado, Sulawesi Utara, dengan waktu penelitian yang dimulai pada bulan September-November 2023.

3.2 Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Primer (Langsung)
Data primer yang dilakukan dalam penelitian ini melalui observasi langsung, kuisisioner, dan wawancara:
 - a) Observasi langsung, ini dilakukan dengan mengumpulkan data secara langsung melakukan observasi di lapangan.
 - b) Kuisisioner, ini digunakan untuk mendapatkan nilai pembobotan mengenai *House of Risk* (HOR) fase 1 dan juga *House of Risk* (HOR) fase 2.
 - c) Wawancara, ini dilakukan dengan cara tanya jawab atau bertatap muka langsung dengan sumber terpercaya untuk mendapatkan data.
2. Sekunder (Tidak langsung)
Data sekunder didapat melalui metode kajian pustaka:
 - a) Kajian pustaka dilakukan dengan mendapatkan teori-teori yang akan menunjang peneliti dalam melakukan penelitian ini.
 - b) Data yang diambil di perusahaan adalah aliran proses pengolahan kayu, skala pengelolaan risiko, dan data strategi mitigasi risiko.

3.3 Diagram Alir Penelitian

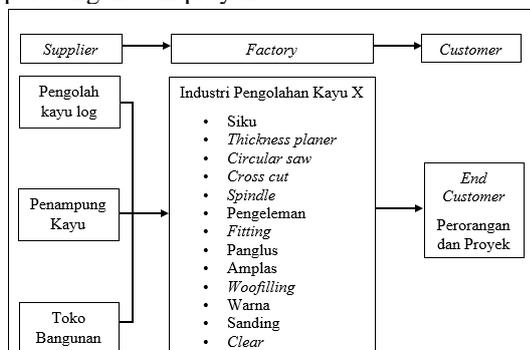


Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

4. PEMBAHASAN DAN HASIL

4.1 Aliran Rantai Pasok Industri Pengolahan Kayu X

Pada proses aliran rantai pasok terdapat 3 objek yang berperan di dalamnya yaitu: *supplier*, pengrajin kayu, dan konsumen. *Supplier* terdiri dari 3 yaitu pengolah kayu log, penampung kayu, dan toko bangunan yang berperan sebagai penyedia bahan baku kayu. Pengrajin kayu berperan dalam proses pembuatan melalui beberapa tahapan, selanjutnya produk jadi dikirim ke konsumen yakni perorangan dan proyek.



Gambar 4. 1 Aliran Rantai Pasok Industri Pengolahan Kayu X

4.2 Pemetaan Aktivitas Pengolahan Kayu Berdasarkan SCOR

Pemetaan aktivitas rantai pasok Industri pengolahan kayu X dengan menggunakan model SCOR dilakukan dengan tujuan untuk mempermudah dalam menentukan setiap kegiatan (*sub proses*) pada setiap tahapan proses rantai pasok serta mempermudah dalam mengidentifikasi ruang lingkup *supply chain*.

Tabel 4. 1 Pemetaan aktivitas berdasarkan SCOR

| Proses | Aktivitas Pekerjaan |
|---------|---|
| Plan | Perencanaan pengadaan bahan baku |
| | Perencanaan dan penjadwalan produksi |
| | Perencanaan distribusi |
| Source | Perencanaan perawatan mesin |
| | Pemilihan <i>supplier</i> |
| Make | Pemenuhan bahan baku sesuai standar |
| | Pelaksanaan produksi sesuai rencana |
| | Pemeriksaan kualitas produk jadi |
| Deliver | Penyimpanan produk jadi |
| | Pemilihan logistic provider |
| Return | Pengiriman barang |
| | Pengembalian produk jadi dari dan ke konsumen |

4.3 House of Risk (HOR) Fase 1 (Fase Identifikasi Risiko)

Langkah-langkah pada tahap ini adalah identifikasi risiko dan agen risiko, penilaian risiko yang meliputi nilai dampak yang ditimbulkan (*severity*), tingkat kemunculan (*occurrence*), dan tingkat korelasi antara *risk event* dan agen risiko (*correlation*), serta perhitungan nilai *aggregate risk potential* (ARP)

4.3.1 Identifikasi Risiko

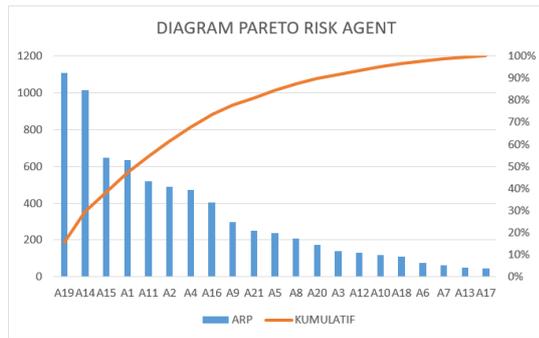
Terdapat 25 potensi risiko yang mungkin terjadi pada setiap aktivitas proses rantai pasok industri pengolahan kayu X. Selanjutnya dilakukan identifikasi agen risiko dari kejadian risiko-risiko yang ada melalui wawancara, dan ditemukan sebanyak 21 agen risiko yang memicu terjadinya risk event.

4.3.2 Penilaian Risiko

Pada tahapan ini risk event dan risk agent yang sudah teridentifikasi selanjutnya dilakukan penilaian tingkat dampak yang ditimbulkan (*severity*), tingkat kemunculan (*occurrence*) dan tingkat korelasi (*correlation*) antara risk event dan risk agent. Sehingga dapat dihitung nilai *aggregate risk potential* (ARP) untuk masing-masing agen risiko. Dari hasil penilaian diketahui bahwa nilai ARP tertinggi adalah risiko dengan *risk agent* A19 yaitu “Kelangkaan bahan baku” dengan nilai ARP sebesar 1108, sedangkan untuk nilai ARP terendah adalah risiko dengan *risk agent* A17 yaitu “Menejemen gudang yang kurang baik” dengan nilai ARP sebesar 48.

4.3.3 Evaluasi Risiko

Untuk penentuan ini dapat ditentukan menggunakan diagram pareto dari masing-masing nilai ARP setiap agen risiko. Pembuatan diagram pareto bertujuan untuk menentukan agen risiko yang akan menjadi prioritas untuk ditangani.



Gambar 4.2 Diagram Pareto agen risiko

Prinsip Pareto yang digunakan adalah 80/20 yang menyatakan bahwa 80% kejadian risiko berasal dari 20% agen risiko yang menjadi penyebabnya. Berdasarkan diagram di atas, berikut adalah agen risiko yang menyebabkan lebih dari 80% kejadian risiko dari aliran rantai pasok:

1. A19 (Kelangkaan bahan baku)
2. A14 (Bahan baku habis)
3. A15 (Kedatangan bahan baku terlambat)
4. A1 (Ketidakteelitian dalam perencanaan produksi)
5. A11 (Bahan baku dibawah kualitas standar)

4.4 House Of Risk (HOR) Fase 2 (Penanganan Risiko)

HOR fase 2 terbagi dalam beberapa tahapan yaitu perancangan strategi penanganan, penilaian tingkat hubungan antara strategi penanganan dengan agen risiko yang ada, menghitung nilai *Total Effectifness* (TEK) dan *Degree of Difficulty* (Dk) serta menghitung rasio *Effectifness to Difficulty* (ETDk) untuk mengetahui ranking prioritas untuk dilakukan.

1. Perancangan Strategi penanganan
Berdasarkan 5 agen risiko yang ditunjukkan pada diagram pareto maka direkomendasikan 8 rencana strategi penanganan yang memungkinkan dapat mengeliminasi atau menurunkan kemungkinan munculnya agen risiko tersebut yang dituangkan pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Strategi Penanganan Risiko

| Kode | Agen Risiko | Strategi Penanganan | Kode |
|------|---|--|------|
| A19 | Kelangkaan bahan baku | Memperluas jaringan <i>supplier</i> kayu | PA1 |
| A14 | Bahan baku habis | Memperkirakan persediaan bahan baku dari <i>supplier</i> | PA2 |
| | | Pembuatan rencana produksi jangka panjang | PA3 |
| A15 | Kedatangan bahan baku terlambat | Menguatkan relasi dengan <i>supplier</i> | PA4 |
| A1 | Ketidakteelitian dalam perencanaan produksi | Pembuatan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) | PA5 |
| | | Meningkatkan efisiensi pada sitem produksi | PA6 |
| A11 | Bahan baku di bawah kualitas standar | Pemilihan <i>supplier</i> lebih selektif | PA7 |
| | | Penetapan standar bahan baku untuk dikirim | PA8 |

2. Korelasi Strategi Penanganan dengan Agen Risiko

Tabel 4.3 Korelasi Strategi Penanganan dengan Agen Risiko

| Agen Risiko | Strategi Penanganan | | | | | | | |
|-------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | PA6 | PA7 | PA8 |
| A19 | 9 | 1 | 3 | | | | | |
| A14 | 9 | 9 | 9 | | | | | |
| A15 | | | | 9 | | | | 3 |
| A1 | | | | | 9 | 9 | | |
| A11 | 3 | | 1 | | | | 9 | 9 |

3. perhitungan *Total Effectifnes* (TEK)
Digunakan untuk mengetahui tingkat efektifitas dari suatu strategi penanganan berdasarkan hubungan yang terjalin dengan agen risiko.
Contoh perhitungan:
 $TE\ PA1 = (9 \times 1108) + (9 \times 1014) + (3 \times 519) = 20655$
4. Penilaian *Degree of Difficulty*
Nilai Dk didapatkan dari persepsi perusahaan dalam menanggapi penerapan strategi penanganan yang diusulkan.

Tabel 4.4 Tingkat kesulitan untuk masing-masing strategi penanganan.

| Strategi penanganan | Kode | Tingkat kesulitan(Dk) |
|--|------|-----------------------|
| Memperluas jaringan <i>supplier</i> kayu | PA1 | 3 |
| Memperkirakan persediaan baku dari <i>supplier</i> | PA2 | 2 |
| Pembuatan rencana produksi jangka panjang | PA3 | 2 |
| Menguatkan relasi dengan <i>supplier</i> | PA4 | 3 |
| Pembuatan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) | PA5 | 2 |
| Meningkatkan efisiensi pada sitem produksi | PA6 | 3 |
| Pemilihan <i>supplier</i> lebih selektif | PA7 | 3 |
| Penetapan standar bahan baku untuk dikirim | PA8 | 2 |

5. Perhitungan Rasio *Effectiveness to Difficulty*
Berdasarkan perhitungan *Total Effectiveness* (TEK) dan penilaian *Degree of Difficulty* (Dk), maka selanjutnya dilakukan perhitungan *Effectiveness to Difficulty* (ETD) dari masing-masing strategi penanganan yang diusulkan. Contoh perhitungan rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD).
 $ETD\ PA1 = 20655:3 = 6885$
6. Matriks *House of Risk* (HOR) fase 2

Tabel 4.5 Matriks *House of Risk* (HOR) fase 2

| Agen Risiko | Strategi Penanganan | | | | | | | | ARP |
|-------------|---------------------|-------|--------|------|------|------|------|--------|------|
| | PA1 | PA2 | PA3 | PA4 | PA5 | PA6 | PA7 | PA8 | |
| A19 | 9 | 1 | 3 | | | | | | 1108 |
| A14 | 9 | 9 | 9 | | | | | | 1014 |
| A15 | | | | 9 | | | | 3 | 648 |
| A1 | | | | | 9 | 9 | | | 636 |
| A11 | 3 | | 1 | | | 9 | 9 | | 519 |
| TEk | 20655 | 10234 | 12969 | 5832 | 5724 | 5724 | 4671 | 6615 | |
| Dk | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 2 | |
| ETD | 6885 | 5117 | 6484.5 | 1944 | 2862 | 1908 | 1557 | 3307.5 | |
| Rank | 1 | 3 | 2 | 6 | 5 | 7 | 8 | 4 | |

Urutan strategi yang dapat dilakukan oleh perusahaan berdasarkan ranking nilai *Effectiveness to Difficulty* dituangkan dalam tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Peringkat strategi penanganan risiko pada rantai pasok kayu

| Kode | Strategi Penanganan | Ranking |
|-----------------|--|---------|
| PA ₁ | Memperluas jaringan <i>supplier</i> kayu | 1 |
| PA ₃ | Pembuatan rencana produksi jangka panjang | 2 |
| PA ₂ | Memperkirakan persediaan bahan baku dari <i>supplier</i> | 3 |
| PA ₈ | Penetapan standar bahan baku untuk dikirim | 4 |
| PA ₅ | Pembuatan <i>Value Stream Mapping</i> (VSM) | 5 |
| PA ₄ | Menguatkan relasi dengan <i>supplier</i> | 6 |
| PA ₆ | Meningkatkan efisiensi pada sistem produksi | 7 |
| PA ₇ | Pemilihan <i>supplier</i> lebih selektif | 8 |

Dari tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil penerapan strategi mitigasi risiko yang menjadi prioritas utama yang sebaiknya dipertimbangkan oleh manajemen perusahaan dalam mengatasi risiko dalam bisnis pengolahan kayu terbagi menjadi 4 yaitu memperluas jaringan *supplier* (PA₁), pembuatan rencana produksi jangka panjang (PA₃), perbaikan sistem manajemen gudang (PA₂), dan penetapan standar bahan baku untuk dikirim (PA₈).

5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- Dengan menggunakan metode SCOR, terdapat 25 risk event yang terbagi menjadi 7 potensi risiko pada tahap plan (perencanaan), 5 potensi risiko pada tahap source (pengadaan), 9 potensi risiko pada tahap make (produksi), 2 potensi pada delivery (distribusi) dan 2 potensi risiko pada tahap return (pengembalian). Sedangkan agen risiko yang teridentifikasi sejumlah 21 agen risiko.
- Dengan *House of Risk* fase 1 ditentukan agen risiko yang menjadi prioritas untuk diusulkan strategi penanganan berdasarkan nilai ARP dari masing-masing agen risiko. Berdasarkan diagram Pareto dengan aturan 80:20, maka ada 5 agen risiko yang menjadi prioritas untuk ditangani yaitu kelangkaan bahan baku(A19 ARP) nilai ARP= 1108, bahan baku habis(A14) nilai ARP= 1014, kedatangan bahan baku terlambat(A15) nilai ARP= 648, ketidaktelitian dalam perencanaan produksi(A1) nilai ARP= 636, dan bahan baku di bawah kualitas standar(A11) nilai ARP= 519.
- Berdasarkan 5 agen risiko dari HOR 1, diusulkan 8 strategi penanganan yang mungkin

dilakukan dan setelah dihitung nilai ETD dari masing-masing strategi penanganan risiko tersebut, didapatkan 4 strategi penanganan dengan nilai efektifitas tertinggi yaitu memperluas jaringan *supplier* kayu(PA₁) nilai ETD= 6885, pembuatan rencana produksi jangka panjang(PA₃) nilai ETD= 6484,5, memperkirakan persediaan bahan baku dari *supplier*(PA₂) nilai ETD= 5117, dan penetapan standar bahan baku untuk di kirim(PA₈) nilai ETD= 3307,5.

5.2 Saran

- Pemilik Industri Pengolahan Kayu X
 - Memperluas jaringan *supplier* terutama untuk bahan baku yang sering diminta konsumen
 - Diharapkan bagi pemilik industri pengolahan kayu X untuk mempertimbangkan penerapan aksi penanganan risiko yang telah di prioritaskan sehingga dapat diharapkan meningkatkan efisiensi dan kinerja pada aliran rantai pasok.
- Peneliti Selanjutnya
 - Diharapkan peneliti selanjutnya lebih selektif dalam mengidentifikasi risiko dan penyebab risiko pasar setiap tahapan aliran rantai pasok.
 - Pada proses wawancara dan pengisian kuisisioner peneliti selanjutnya perlu menjelaskan terlebih dahulu pemahaman dasar terkait dengan risiko dan tata cara pengisian kuisisioner agar tidak terjadi kesalahpahaman antara peneliti dengan responden.

Daftar Pustaka

- Cash, R., & Wilkerson, T. (2003). *GreenSCOR : Developing a Green Supply Chain Analytical Tool*. LMI.
- Fahmi, Irham., 2010., *Manajemen Kinerja: Teori dan Aplikasi*, Bandung, Alfabeta.
- Griffin, R.W., & Ebert, R.J. 1996. *Business*. New Jersey: Prantice Hall
- Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Tinggi Ilmu Manajemen Y K PN.
- Hanafi, M. M. (2012). *Manajemen Risiko*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Pires, et al. (2001). *Measuring Supply Chain Performance*, Orlando.
- Pujawan, I. N., & Geraldin, L. H. (2009). *House of Risk: a model for proactive supply chain risk management*. *Business Process Management Journal*, 953-967.
- Pujawan, I. N., & Mahendrawati, E. R. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya: Penerbit Guna Widya.
- Purwaningsih, Ratna, Christine Nauli Ibrahim, and Novie Susanto. "Analisis Mitigasi Risiko Rantai Pasok pada Pengadaan Material Produksi Dengan Metode House of Risk

- (HOR) pada Industri Pulp." *Jurnal Ilmiah Manajemen XI* (2021): 64-77.
- Ridwan, Asep, Putro Ferro Ferdinant, and Wahyuni Ekasari. "Perancangan Mitigasi Risiko Rantai Pasok Produk Pallet dan Dunnage Menggunakan Metode House of Risk." *Jurnal sains dan teknologi XVI* (2020): 35-44.
- Siagian, Y. M. (2005). *Aplikasi Supply Chain Dalam Dunia Bisnis*. Grasindo.
- Siahaan, H. (2009). *Manajemen Risiko Pada Perusahaan dan Birokrasi*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sitohang, Fernando Alexander Fermi, Anggriani Profita, and Dharma Widada. "Analisis Pengembangan Strategi Mitigasi pada Risiko Rantai Pasok Kayu Log." *Profisiensi X* (2022): 128-140.
- Supit, Tiatra, and Arrazi Hasan Jan. "Analisis Persediaan Bahan Baku pada Industri Mebel Di Desa Leilem." *Jurnal EMBA III* (2015): 1230-1241.
- Ulfah, M., & Maarif, M. S. (2016). Analisis Dan Perbaikan Manajemen Risiko Rantai Pasok Gula Rafinasi Dengan Pendekatan House of Risk. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(1), 87–103.
- Ulfah, Maria. "Mitigasi Risiko Rantai Pasok Industri Furniture Dengan Menggunakan Metode House of Risk Di IKM Sinar Muda." *Journal Industrial Services VII* (2021): 93-99.