

Analisa Risiko Supply Chain Industri Panel Listrik dengan Model Supply Chain Operations Reference & House of Risk

Melfa Yola^{*1}, Rezty Angreni²

^{1,2} Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Email: ¹melfa.yola@uin-suska.ac.id, ²12150221800@students.uin-suska.ac.id

Abstrak

Industri panel listrik merupakan industri yang memberikan pelayanan jasa produksi panel listrik yang dibuat sesuai dengan permintaan *customer*. Secara garis besar aliran rantai pasok industri ini dimulai dari *supplier*, perusahaan, jasa ekspedisi, hingga *customer*. Selama proses produksinya industri ini dihadapkan dengan beberapa kendala dan risiko aliran rantai pasok yang dapat menghambat jalannya bisnis perusahaan. Penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi, menganalisa, dan memberikan strategi penanganan untuk meminimalisir risiko aliran rantai pasok yang terjadi. Model SCOR menggambarkan aktivitas rantai pasok dari hulu ke hilir. HOR terdiri dari dua fase, yaitu HOR fase 1 dan HOR fase. Metode ini berfokus pada pencegahan dan mengurangi terjadinya risiko rantai pasok dengan identifikasi kejadian risiko dan penyebab risiko. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen berupa kuesioner kepada 2 orang staff terkait. Pada HOR fase 1 ditemukan 15 *risk event*, dimana pada HOR fase 2 dipilih 5 *risk agen* dengan kontribusi sebesar 73% untuk selanjutnya dilakukan perencanaan strategi penanganan. Strategi penanganan yang disarankan dan berdasarkan rasio penanganan yang dapat lebih dulu dilakukan diantaranya, 1) Membuat *purchase order* menggunakan sistem yang terintegrasi, 2) Mempererat komunikasi dan membuat kontrak dengan *supplier*, 3) Perencanaan produksi yang matang, 4) Membuat aliran komunikasi internal perusahaan, 5) Diversifikasi *supplier*.

Kata kunci: *supply chain management*, manajemen risiko, SCOR, HOR

Abstract

The electrical panel industry is an industry that provides electrical panel production services that are made according to customer requests. In general, the flow of this industrial supply chain starts from suppliers, companies, expedition services, to customers. During the production process, this industry is faced with several obstacles and risks in the supply chain flow that can hamper the running of the company's business. This research is aimed at identifying, analyzing and providing handling strategies to minimize the risks of supply chain flows that occur. The SCOR model describes supply chain activities from upstream to downstream. HOR consists of two phases, namely HOR phase 1 and HOR phase. This method focuses on preventing and reducing the occurrence of supply chain risks by identifying risk events and risk causes. A questionnaire was administered to two connected staff members in order to gather data. In HOR phase 1, 15 risk events were found, whereas in HOR phase 2 5 risk agents were selected with a contribution of 73% for subsequent handling strategy planning. Recommended handling strategies based on handling ratios that can be carried out first include, 1) Making purchase orders using an integrated system, 2) Strengthening communication and making contracts with suppliers, 3) Careful production planning, 4) Creating internal company communication flows, 5) Supplier diversification.

Keywords: *supply chain management*, risk management, SCOR, HOR

1. Pendahuluan

Perkembangan dunia industri menjadikan persaingan bisnis semakin bersaing, perusahaan harus memiliki kemampuan untuk melaksanakan rencana terbaiknya. Persaingan bisnis ini secara tidak langsung membuat tuntutan *customer* dan pelanggan semakin tinggi. Perusahaan harus mampu menemukan dan mengimplementasikan strategi untuk tetap terdepan dalam persaingan dengan menyediakan produk atau layanan unggulan yang mengalahkan persaingan dalam hal kualitas, harga, kecepatan, dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Ini menjadi dasar pentingnya kemampuan rantai pasok perusahaan.

Rantai pasok berkaitan dengan alur barang, keuangan, dan informasi dari hulu hingga hilir. Rantai pasok sendiri membahas mulai dari perencanaan barang, pembuatan barang, pendistribusian barang hingga sampai ke tangan konsumen. Sehingga rantai pasok menjadi faktor penting bagi perusahaan, dengan kata lain dapat mempengaruhi citra baik perusahaan dan

kepuasan konsumen. Hal ini menjadikan perusahaan perlu meningkatkan performa dengan melakukan pengelolaan dan manajemen rantai pasok sebagai nilai tambah untuk perusahaan. Keunggulan kompetitif dan kinerja perusahaan difasilitasi oleh manajemen rantai pasokan[5]. Rantai pasok yang efektif adalah fondasi bagi keberhasilan operasional dan keberlanjutan bisnis. Pengelolaan rantai pasok menjadi hal yang penting bagi sebuah perusahaan. Pengelolaan ini termasuk juga dalam menangani risiko dalam *supply chain* yang mungkin terjadi dalam aktivitas rantai pasokan.

Mengikuti perkembangan konsep manajemen rantai pasok, menghasilkan penanganan terkait dampak dan risiko aktivitas rantai pasok perusahaan [1]. Manajemen risiko merupakan faktor penting untuk dipertimbangkan saat mengawasi rantai pasokan, karena dapat berdampak pada kinerja perusahaan. Manajemen risiko ini penting diperhatikan karena berkaitan dengan risiko operasional perusahaan seperti yang ber sumber dari faktor manusia, proses, mesin, dan peristiwa eksternal [3]. Manajemen rantai pasok dapat menemukan penyebab dari masalah dan memberikan mitigasi risiko rantai pasok. Mitigasi rantai pasok bertujuan memberikan solusi sehingga dapat mendukung kinerja manajemen dari segi permintaan, penyediaan, produk dan informasi [7]. Kebutuhan terhadap panel listrik terus meningkat untuk memenuhi kebutuhan industri, konstruksi, bahkan untuk alat transportasi sebagai sumber listriknya. Sektor industri pembuatan panel listrik menawarkan keamanan pada instalasi listrik. Dalam pembuatan panel listrik perlu memperhatikan hal-hal penting seperti standar dan kapasitasnya. Dalam mempertahankan industri ini perlu manajemen yang baik pada perusahaan. Industri panel listrik yang bertempat di Kota Batam ini merupakan salah satu perusahaan swasta yang bergerak dalam produksi panel listrik yang dibuat sesuai dengan permintaan *customer (made by order)*. Dalam produksi panel listrik harus memenuhi standar untuk mendapat produk yang dapat memenuhi permintaan *customer*. Apabila dalam proses produksi mengalami hambatan maka akan berdampak buruk pada tahap pelaksanaan proses produksi secara menyeluruh. Jika terjadi kendala atau hambatan bahan baku sudah dipastikan akan menghambat proses produksi yang akan berdampak buruk pada perusahaan.

Proses aliran pasok yang dijelaskan oleh karyawan perusahaan menunjukkan tahapan aliran dari hulu ke hilir. Dimulai dari memesan bahan baku sesuai dengan pesanan *customer* ke *supplier* bahan baku, lalu bahan baku akan menuju perusahaan untuk dilakukan pabrikan dan perakitan. Setelah produk panel selesai selanjutnya perusahaan akan mengirim produk menggunakan jasa ekspedisi untuk sampai ketangan *customer*. Dipaparkan beberapa kendala yang perusahaan hadapi. Industri ini bekerja sama dengan beberapa *supplier* dalam memenuhi kebutuhan bahan bakunya, seperti pemenuhan bahan baku *box panel* di *supply*, selanjutnya *breaker* dan aksesoris, *metering* dan *cable wiring*.

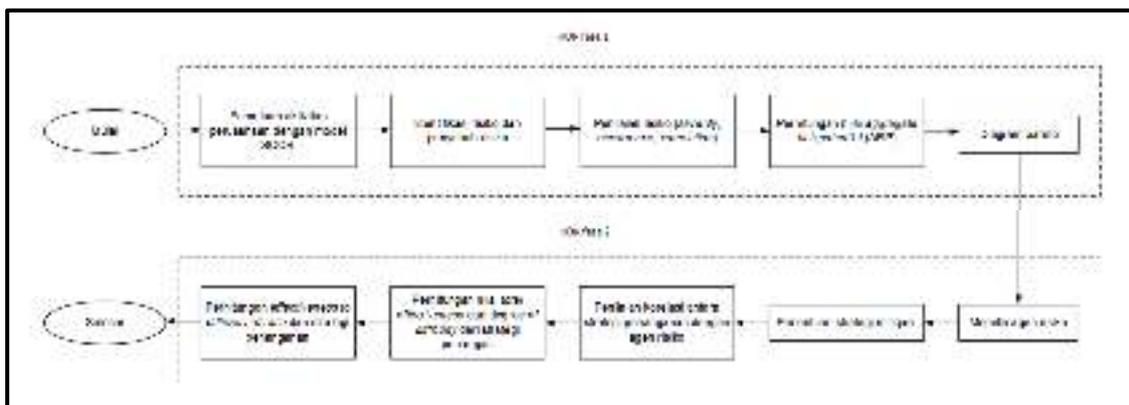
Produksi panel seringkali dibuat berdasarkan keinginan *customer* baik dari ukuran *box* panel, material utama hingga material bantu lainnya dengan pertimbangan kebutuhan, kualitas, kemudahan perawatan, harga dan *budgeting*. Pada beberapa kasus, *customer* memesan panel dengan ukuran dan membutuhkan kapasitas beban yang besar sehingga dalam pemenuhan *box* panel, hingga material lainnya terhambat. Permasalahan pada kasus ini disebabkan oleh penggunaan bahan baku material utama seperti *Moulded Case Circuit Breaker (MCCB)* dan *Air Circuit Breaker (ACB)* dengan kapasitas beban tinggi yang tidak umum digunakan dan memerlukan biaya yang besar untuk memproduksi bahan baku tersebut, sehingga *supplier* tidak mempunyai persediaan dan biasanya bahan baku diproduksi ketika dibutuhkan. Selain itu sering pula *supplier* tidak dapat memenuhi keperluan bahan baku akibat persediaan kosong menyebabkan perusahaan perlu memasok dari *supplier* luar kota. Hal ini menyebabkan butuh waktu yang cukup lama dan memerlukan biaya tambahan lain dalam pemenuhan bahan baku. Kendala ini tentunya mempengaruhi proses pengerjaan panel listrik pada departemen pabrikan panel. Selanjutnya beberapa kendala yang dialami perusahaan seperti kesalahan mengartikan kebutuhan konsumen sehingga salah melakukan pemesanan bahan dan kekurangan tenaga kerja. Dalam menggunakan jasa ekspedisi eksternal seperti terjadi kendala keterlambatan dari jadwal yang disepakati, atau perubahan jadwal sepihak dari pihak ekspedisi yang dapat mempengaruhi kinerja rantai pasok perusahaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut industri ini perlu melakukan penilaian terkait risiko-risiko yang mungkin dapat menghambat kegiatan bisnisnya, dengan metode *Supply Chain Management* untuk menilai risiko dengan metode *House Of Risk (HOR)*. Dimana penelitian lebih untuk memetakan risiko secara sistematis dan memberikan peringkat berdasarkan seberapa besar pengaruh risiko dalam perusahaan menjalankan bisnisnya serta memberikan perancangan

strategi penanganan terhadap risiko terutama dalam konteks rantai pasok industri panel listrik yang rentan terhadap risiko pasokan bahan baku, hingga ketidakpastian permintaan pasar.

2. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan pada perusahaan swasta yang memproduksi panel listrik. Data didapatkan dengan melakukan observasi dan penggunaan instrumen bersama *staff* perusahaan. Pengolahan data dilakukan dengan memetakan kegiatan rantai pasok dengan metode SCOR, selanjutnya dilanjutkan dengan metode HOR fase 1 dan HOR fase 2. Dalam alur penelitian ini digunakan diagram untuk menggambarkan urutan langkah-langkah dalam metode House of Risk.



Gambar 1. Alur Penelitian

2.1. Pemetaan Aktivitas *Supply Chain*

Pemetaan aktivitas *supply chain* dilakukan menggunakan mode SCOR. Dengan model SCOR dapat dilihat dari hulu sampai hilir aktivitas perusahaan sehingga dapat diidentifikasi indikator kinerja rantai pasok. Metode SCOR merupakan model referensi rantai pasokan yang menggabungkan lima atribut: *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Pemetaan ini memperlihatkan *major process*, *sub process* dan *detail activity* yang ada diperusahaan[6].

2.2. HOR Fase 1

Event risk potensial dan penyebabnya (Faktor Risiko) dapat diidentifikasi dengan menggunakan pendekatan Hor Fase 1. Langkah pertama adalah mengurutkan semua faktor risiko potensial menurut nilai Potensi Risiko Agregatnya (ARP). Tahapan dalam HOR fase 1[4]:

1. HOR fase 1

Pada HOR fase 1 dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya:

- Mengidentifikasi kegiatan rantai pasok dengan model SCOR
- Identifikasi *event risk* (Ei) pada tiap kegiatan rantai pasok dalam aktivitas bisnis perusahaan yang telah teridentifikasi sebelumnya.
- Melakukan penilaian risiko dengan *severity* (S) dengan skala 1-10, seperti pada tabel.

Tabel 1. Kriteria Penilaian *Severity*

Level	Kriteria
No	1 Tidak ada dampak
Very Slight	2 Tidak menyebabkan dampak berarti
Slight	3 Dampak yang sangat minim pada kinerja sistem
Minor	4 Dampak yang kecil pada kinerja sistem
Moderate	5 Dampak moderate pada kinerja sistem
Significant	6 Berdampak sistem menurun tetapi masih bisa beroperasi dan aman
Major	7 Berdampak besar pada kinerja sistem namun masi bisa berfungsi dan aman
Extreme	8 Sistem berhenti sementara

Level	Kriteria
<i>Serious</i> 9	Berdampak pada kinerja sistem, berpotensi menyebabkan dampak yang berbahaya
<i>Hazardous</i> 10	Berpengaruh sangat berbahaya

- d. Mengidentifikasi peluang dari kemunculan *occurrence* (O_i) dengan penilaian skal 1-0

Tabel 2. Kriteria Penilaian *Severity*

Level	Kriteria
<i>Almost never</i> 1	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu lebih dari 3 tahun
<i>Remote</i> 2	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 1-3 tahun
<i>Very Slight</i> 3	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 1 tahun
<i>Slight</i> 4	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 6 bulan
<i>Low</i> 5	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 3 bulan
<i>Medium</i> 6	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 2 bulan
<i>Moderately high</i> 7	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 1 bulan
<i>High</i> 8	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu 2 minggu
<i>Very High</i> 9	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu seminggu
<i>Almost certain</i> 10	Kejadian umumnya terjadi rata-rata sekali dalam waktu sehari

- e. Menentukan poin korelasi antar *risk agent* dengan *risk event*. poin korelasi (R_{ij}) yaitu dari (0,1,3,9) dimana 0 berarti tidak ada hubungan ataupun korelasi antar *risk agent* dengan *risk event*, Korelasi rendah ditunjukkan oleh 1, korelasi sedang sebesar 3, dan korelasi kuat sebesar 9.
- f. Melakukan perhitungan untuk poin *Aggregate Risk Potential* (ARP). Semakin tinggi nilainya, semakin mendesak risiko yang harus ditangani sesuai urutan prioritas. Persamaan berikut digunakan untuk menghitung nilai ARP:

$$ARP_j = O_j \sum S_i R_{ij} \quad (1)$$

ARP_j = *Aggregate risk potential* setiap agen risiko

O_j = nilai *occurrence*

S_i = nilai *severity*

R_{ij} = korelasi antara kejadian ke-i dengan agen risiko ke-j

- g. Membuat peringkat *risk agent* mulai dari nilai tertinggi hingga terendah.

HOR fase 1 dilakukan untuk melihat nilai skala *severity* dan *occurrence* serta hubungan dari *risk event* dan *risk agent*, dimana informasi ini didapatkan melalui observasi dan wawancara bersama pihak bersangkutan [2]. Melalui HOR fase 1 membantu perusahaan memahami dan menentukan fokus utama dalam mengelola risiko rantai pasok yang ada.

2.1. HOR Fase 2

Pada fase 2, tahapan dengan metode ini dilakukan dengan [3]:

- Menetapkan *risk agents* dengan mempertimbangan nilai hasil dari perhitungan ARP menerapkan analisis Pareto chart, dari tertinggi ke terendah.
- Identifikasi strategi penanganan yang dapat digunakan untuk menangani risiko (PAK).
- Menentukan nilai korelasi ataupun hubungan antara *risk agent* dengan strategi penanganan sebagai penanganannya. Poin korelasi terdiri dari 0,1,3,9. Ejk

memperlihatkan keefektif strategi yang akan pakai dalam mengurangi terjadinya agen risiko (j). Guna mengetahui seberapa berhasil menurunkan kemunculan tersebut, hubungan ini akan diteliti *risk agent*.

- d. Menghitung nilai Total Efektivitas (TEk) pada setiap strategi yang dengan persamaan:

$$TEk = \sum ARP_j E_{jk} \quad (2)$$

TEk = Total *efektiveness* setiap strategi ke-k

E_{jk} = Korelasi penyebab risiko ke-j dengan strategi mitigasi ke-k

j = Penyebab risiko ke-1, 2, 3, ..., n

k = strategi mitigasi ke-1,2,3, ..., n

- e. Melakukan penilaian pada seberapa sulit penerapan strategi penanganan (Dk) saat mengurangi risiko.
 f. Melakukan penilaian rasio total efektivitas penerapan strategi penanganan atau *Effectiveness to Difficulty of Ratio* (ETDk) dengan persamaan:

$$ETDk = TEk / Dk \quad (3)$$

ETDk = *Effectiveness to difficulty of ratio* setiap strategi mitigasi

TEk = Total *efektiveness* setiap strategi mitigasi ke-k

Dk = Derajat atau tingkat kesulitan strategi mitigasi

k = Strategi mitigasi ke-1,2,3, ..., n

- g. Menentukan skala prioritas dengan melihat nilai ETDk yang paling tinggi sebagai startegi yang paling efektif dan mudah untuk diterapkan.

Pada HOR fase 2, identifikasi lanjut yang dilakukan pada *risk agent* prioritas untuk mendapatkan strategi penangan yang berfungsi untuk meminimalisir dampak agen risiko tersebut [2].

3. Hasil dan Analisa

Penelitian ini merencanakan strategi penanganan berdasarkan risiko dan *risk agent* yang ada menggunakan metode HOR.

3.1. HOR Fase 1

Langkah pertama dalam mengidentifikasi kejadian risiko adalah dengan menggunakan model SCOR, memetakan aktivitas perusahaan. Metode ini memperlihatkan kegiatan bisnis perusahaan kedalam 5 proses inti, yaitu *plan*, *source*, *make*, *delivery*, dan *return*. Melalui pemetaan dengan model SCOR dapat dilihat secara terperinci kegiatan perusahaan disetiap proses produksi mulai dari merencanakan produksi hingga panel listik sampai ke tangan *customer*.

Tabel 3. Pemetaan Aktivitas Perusahaan Model SCOR

Major Process	Sub Process	Detail Activity
<i>Plan</i>	Perencanaan	Pembuatan <i>design</i> panel
	Produksi	Menentukan kebutuhan bahan baku
		Menentukan bahan baku pendukung (baut, scun, terminal, kabel ties dan lainnya)
		Perencanaan waktu produksi
		Perencanaan tenaga kerja
<i>Source</i>	Komunikasi dengan <i>supplier</i>	Ketersediaan bahan baku
	Proses Pembayaran	Pembayaran bahan baku ke <i>supplier</i>
<i>Make</i>	Penyimpanan bahan baku	Proses penyimpanan bahan baku

	Pelaksanaan aktivitas produksi	Persiapan bahan baku, pengangkutan bahan baku ke lantai fabrikasi
		Proses perakitan panel
	Pemeriksaan hasil produksi	<i>Test and commisioning</i>
<i>Delivery</i>	Pegiriman Produk	Konfirmasi pengiriman ke <i>customer</i>
		Menginformasikan jadwal pengiriman panel ke jasa pengiriman
		Pengiriman produk ke lokasi penggunaan panel
<i>Return</i>	Pengembalian produk yang tidak memenuhi permintaan	Penanganan <i>complain</i>
		Penerimaan pengembalian panel dari <i>customer</i>

Berdasarkan pemetaan aktivitas perusahaan kemudian dapat dilakukan identifikasi untuk mengetahui kejadian risiko, dampaknya, frekuensi risiko terjadi dengan melakukan tahapan HOR fase 1 dan HOR fase 2.

3.1.1 Identifikasi Kejadian Risiko dan Agen Risiko

Dengan memeriksa potensi risiko di setiap sub-proses, model penilaian dapat digunakan untuk mengidentifikasinya setelah pemetaan. Dengan melakukan wawancara mendalam dengan *staff* perusahaan ditemukan 15 kejadian risiko pada industri ini. Risiko yang teridentifikasi bekemungkinan dapat mempengaruhi tujuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan *customer*. Kejadian risiko yang teridentifikasi kemudia menyebabkan 15 agen risiko. Hasil identifikasi kejadian dan agen risiko pada *supply chain* yang ada pada Tabel.4.

3.1.2. Penilaian Risiko

Penilaian risiko dilakukan berdasarkan kriteria *severity* dan *occurrence* yang memiliki skala 1-10. Mengkaji dampak potensial dari kejadian risiko potensial pada alur rantai pasokan perusahaan merupakan tujuan utama dari penilaian risiko ini. Sedangkan penilaian *occurrence* dilakukan dalam menanggapi setiap sumber risiko yang diakui, penilaian dilakukan berdasarkan frekuensi kemunculan penyebab risiko tersebut itu terjadi.

3.1.3. Perhitungan Nilai *Aggregate Risk Potential*

Penilaian *severity* dan *occurrence* menjadi input untuk melakukan hitungan ARP. Perhitungan nilai ARP menggunakan persamaan (1), nilai (Si) dan (Oj) serta korelasi dari keduanya menggunakan nilai korelasi. Keluaran dari perhitungan ini menjadi nilai yang kemudian dapat di *ranking* untuk dijadikan tolak ukur dalam menentukan prioritas *agent risk* yang harus ditangani lebih dulu. Melalui perhitungan ini diketahui risiko yang perlu ditangani lebih dahulu yaitu risiko yang ditimbulkan ketika salah mengartikan kebutuhan *customer*, risiko bahan baku yang langka, *misscommunication* dengan *supplier*, risiko kekeliruan perencanaan bahan baku dan diikuti dengan beberapa risiko lainnya.

3.1.4. *Ranking* Agen Risiko

Urutan agen risiko ditentukan dengan memanfaatkan poin ARP untuk masing-masing agen risiko. Semakin besar poin ARP maka semakin besar persentase risiko tersebut terhadap total ARP keseluruhannya. Dimana %ARP didapat melalui persamaan (4)

$$\%ARP = \frac{ARP_j}{Total\ ARP} \times 100\% \quad (4)$$

Hasil perankingan dari keseluruhan agen risiko, nilai persentase ARP, dan kumulatifnya disajikan dalam Tabel. 4.

Tabel 4. *Ranking Agen Risiko*

Rank	E _i	Kejadian Risiko	A _j	Agen Risiko	%ARP	Kumulatif	ARP
1	E1	Kesalahan <i>design</i> gambar panel	A1	Keliru mengartikan kebutuhan <i>customer</i>	18,873	18,873	2436
2	E4	Kesulitan pengadaan bahan baku oleh <i>supplier</i>	A4	Bahan baku <i>indent</i> ataupun langka	16,596	35,469	2142
3	E8	Bahan baku tidak sesuai	A8	Terjadi <i>miscommunication</i> dengan <i>supplier</i>	15,457	50,926	1995
4	E2	Kesalahan perhitungan kebutuhan bahan baku	A2	Ketidaktelitian melakukan perhitungan perencanaan kebutuhan bahan baku	12,365	63,291	924
5	E6	Kesalahan pemesanan bahan baku	A6	Ketidaktelitian membuat <i>purchase order</i>	10,088	73,379	810
6	E13	Keterlambatan pengiriman produk ke <i>customer</i>	A13	Keterlambatan penyelesaian produk	5,114	78,492	774
7	E5	Kenaikan harga bahan baku	A5	Biaya produksi bahan baku tinggi	4,323	82,816	660
8	E3	Kekurangan ketersediaan tenaga kerja	A3	Minim tenaga kerja	4,184	86,999	612
9	E7	Keterlambatan kedatangan bahan baku	A7	Perubahan jadwal atau prioritas pengiriman dari <i>supplier</i>	3,951	90,951	558
10	E11	Hasil perakitan panel tidak sesuai	A11	Kesalahan membaca gambar <i>design</i>	2,944	93,895	380
11	E15	Produk ditolak	A15	Produk tidak sesuai kebutuhan pelanggan	2,851	96,746	368
12	E9	Kurangnya modal pembelian bahan baku	A9	Perencanaan keuangan yang kurang efektif	1,046	97,792	135
13	E14	Kerusakan produk selama pengiriman	A14	Pengemasan panel tidak sempurna	0,976	98,768	126
14	E12	Kesalahan hasil pemeriksaan dan <i>test & commissioning</i>	A12	Kerusakan alat untuk pemeriksaan panel	0,930	99,698	120
15	E10	Kesulitan menemukan bahan baku di penyimpanan	A10	Proses penyimpanan yang tidak tertata dengan baik	0,302	100	39

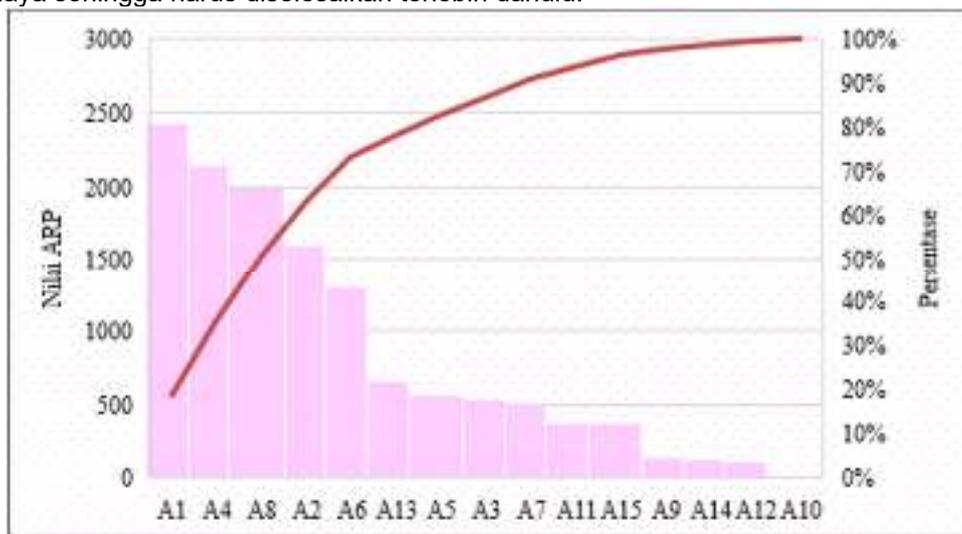
Melalui HOR fase 1, mulai dari pemetaan aktivitas menggunakan metode SCOR hingga akhirnya mendapatkan ranking dari risiko kejadian. Berbagai risiko yang terjadi pada tiap proses produksi dinilai dan dilakukan perankingan sebagai tolak ukur dalam menentukan prioritas *agent risk*. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui nilai agen risiko tertinggi, kesalahan desain gambar panel (E1) akibat keliru mengartikan kebutuhan customer (A1), yang menyumbang 18,87% dari total risiko. Selanjutnya, risiko kesulitan pengadaan bahan baku (E4) akibat kelangkaan atau indent bahan baku (A4) sebesar 16,60% menjadi tantangan dalam rantai pasokan, hal ini terjadi karena ketergantungan pada kebutuhan bahan baku yang ketersediaannya sulit didapatkan. Beberapa risiko lainnya juga dapat mempengaruhi kegiatan bisnis perusahaan. Sehingga perlu dilakukan usaha sebagai strategi pencegahan untuk mengurangi dampak dari risiko permasalahan rantai pasok melalui HOR fase 2.

3.2. HOR Fase 2

Pendekatan HOR fase 2 berfokus pada penanganan sumber bahaya yang diidentifikasi pada Tahap 1 dengan menyediakan metode mitigasi. Bagian 2 dari HOR, ditentukan *risk agent* yang kemudian diberi cara penanganan risiko untuk agen risiko terpilih, serta penilaian strategi mitigasi.

3.2.1. Pemilihan Agen Risiko

Alasan untuk pilihan ini adalah bahwa tidak semua agen risiko memerlukan penanganan implementasi strategi dalam hal waktu, uang, dan upaya, dan dampak yang diakibatkannya tidak signifikan. Berdasarkan hasil tersebut maka dipilih 5 agen resiko dengan kontribusi sekitar 73% dari total ARP. Dengan ini 5 agen resiko tersebut dianggap memiliki dampak paling besar dan berbahaya sehingga harus diselesaikan terlebih dahulu.



Gambar 2. Diagram Pareto ARP

Pemilihan *risk agents* menggunakan diagram pareto, diantaranya (A1), (A4), (A8), (A2), dan (A6) untuk menjadi prioritas penanganan.

3.2.2. Identifikasi dan Penilaian Strategi Mitigasi

Berdasarkan 5 risk agents yang terpilih diusulkan berbagai strategi mitigasi untuk mengatasi atau mengurangi terjadinya risiko-risiko tersebut. Apabila semakin besar nilai rasio keefektifannya terhadap kesulitan penerapannya maka strategi tersebut dapat diterapkan lebih dulu.

Tabel 5. *Ranking* Strategi Mitigasi

Rank	PAk	Strategi Mitigasi	TEk	Dk	ETDk
1	PA5	Membuat <i>purchase order</i> menggunakan sistem yang terintegrasi	60147	5	12029,4
2	PA3	Mempererat komunikasi dan membuat kontrak dengan <i>supplier</i>	43632	4	10908
3	PA1	Perencanaan produksi yang matang	31209	4	7802,25
Rank	PAk	Strategi Mitigasi	TEk	Dk	ETDk
4	PA4	Membuat aliran komunikasi internal perusahaan	20385	4	5096,25
5	PA2	Diversifikasi <i>supplier</i>	21924	5	4384,8

Dengan strategi penanganan ini diharapkan perusahaan dapat meminimalisir risiko kejadian pada aliran rantai pasoknya. Penilaian strategi dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan, tingkat kesulitan, dan menentukan strategi yang harus diterapkan lebih dulu. Melalui

total *effectiveness* dilakukan untuk menunjukkan tingkat keefektifan implementasi dari strategi yang disarankan dan penilaian *degree of difficulty* untuk melihat seberapa sulit strategi yang disarankan untuk diterapkan. Perhitungan rasio ETDK yang dilakukan untuk mengetahui strategi mana yang dapat diterapkan lebih dahulu berdasarkan seberapa besar kesulitan penerapannya.

Melalui HOR fase 2 didapatkan strategi penanganan yang dapat mengurangi dampak dari risiko- risiko sebelumnya. Melalui penilaian risiko yang dapat diterapkan lebih dulu, membuat *purchase order* menggunakan sistem yang terintegrasi, mempererat komunikasi dan membuat kontrak dengan *supplier*, merencanakan produksi dengan matang, membuat aliran komunikasi internal perusahaan, dan melakukan diversifikasi *supplier* sehingga perusahaan tidak bergantung hanya pada satu pemasok.

4. Simpulan dan Saran

Temuan diambil dari analisis, *House Of Risk* merupakan pendekatan gunamengelola risiko rantai pasok dimana metode ini terdiri dari 2 tahapan yaitu HOR fase 1 dan HOR fase 2. Pada HOR fase 1 teridentifikasi 15 risiko kejadian yang kemudian dilakukan penilaian dan mendapat poin *aggregate risk potential* dari tiap- tiap agen risikonya. Poin ARP ini dipakai untuk tolak ukur dalam memilih agen risiko mana yang jadi prioritas pertama. Terdapat 5 agen risiko dengan kontribusi 73% dari total ARP yang menjadi prioritas, diantaranya adalah a) keliru mengartikan kebutuhan *customer*, b) bahan baku *indent* ataupun langka, c) terjadi *miscommunication* dengan *supplier*, d) ketidaktepatan melakukan perhitungan perencanaan kebutuhan bahan baku, e) ketidaktepatan membuat *purchase order*. Pada HOR fase 2 Fase menghasilkan rancangan penanganan sebagai strategi mitigasi untuk mengurangi kemungkinan dan dampak dari kelima *risk agents*. Selanjutnya strategi mitigasi ini dinilai untuk mengetahui keefektifan strategi yang direncanakan, tingkat kesulitan penerepannya, dan strategi mana yang lebih dulu dapat diterapkan. Sehingga berdasarkan penilaian ini strategi penanganan yang perlu diterapkan lebih dahulu dimana hasil rasio ini adalah membuat *purchase order* dengan sistem yang terintegrasi, mempererat komunikasi dan membuat kontrak dengan *supplier*, perencanaan produksi yang matang, dilanjutkan membuat aliran komunikasi internal perusahaan, dan selanjutnya diversifikasi *supplier*.

Saran penelitian ini antara lain, riset yang merupakan informasi awal sebagai acuan untuk implementasi penilaian risiko terhadap rantai pasok produk industri panel, selanjutnya perlu identifikasi dampak- dampak risiko eksternal sehingga dapat mengikutsertakan semua aliran rantai pasok sebagai peserta penelitian untuk dapat mengetahui risiko- risiko secara menyeluruh. Penilaian risiko rantai pasok produk industri panel ini perlu dilakukan secara konsisten dan terus berkelanjutan serta implementasi strategi penanganan.

Referensi

- [1] Asrory. F.F., dkk, "Analisis Risiko Rantai Pasok Menggunakan Metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dan *House of Risk (HOR)* Pada PT Indo Pusaka Berau," *Sebatik*, vol. 27, no. 2, hal. 535-545, 2023.
- [2] Hadi. J. A., dkk, "Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode *House of Risk (HOR)*," *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, vol. 19, no. 2, hal. 85-94, 2020.
- [3] Kusumo. H., dkk, "Mengelola Risiko Pada Manajemen Rantai Pasokan (MRP) Di Industri Farmasi", *Stability Journal Management and Business*, vol. 5, no. 2, hal. 161-173, 2022.
- [4] Praseyo, B., dkk. "Analisis Strategi Mitigasi Risiko *Supply Chain Management* Menggunakan *House of Risk (HOR)*," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 16, no. 2, hal 72-84, 2022.
- [5] Sabila H.R., dkk. "Analisis Manajemen Rantai Pasok Pemenuhan Pesanan Usaha pada Bogor Kardus (PT Samudera Berlian Packindo)," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, vol 10, no. 1, hal. 69-773, 2022.
- [6] Sari. A.C.N, dan Arsiwi. P. "Pengukuran Kinerja *Supply Chain Management* UKM Mina Indo Sejahtera dengan Model SCOR dan Perbandingan Berpasangan," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 12, no. 3, hal. 240-247, 2022.
- [7] Sumantri dan Marwati, "Analisis Risiko Rantai Pasok Pada Pengolahan Sagu Basah di Desa Bunga Eja dengan Metode *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* dan *House Of Risk*," *Perbal Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, vol. 11, no. 3, hal. 316-326, 2023.