

## Analisis Manajemen Risiko Pada PT. Nusa Indah Metalindo Menggunakan Metode House of Risk

Liang Wali, Rizal Ardianto, Meryna Suwito\*, Imam Susetyo, Afif Andamari,  
Yus Yunus, Evi Yuliawati

Program Studi Magister Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri  
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Email: [liangwali.wb@gmail.com](mailto:liangwali.wb@gmail.com), [lazirizalazir@yahoo.co.id](mailto:lazirizalazir@yahoo.co.id), [merynaadi@gmail.com](mailto:merynaadi@gmail.com),  
[yoyoksusetyo69@gmail.com](mailto:yoyoksusetyo69@gmail.com), [andamari.afif@gmail.com](mailto:andamari.afif@gmail.com), [pradanadewa29@gmail.com](mailto:pradanadewa29@gmail.com), [eviyulia103@gmail.com](mailto:eviyulia103@gmail.com)

### Abstract

PT. Nusa Indah Metalindo is a company engaged in manufacturing light steel. The products produced are galvalume products. In general, the operational activities carried out can pose risks in various forms. An ideal risk management design is needed to avoid the occurrence of risk so that the objectives of achieving the right cost, time, and quality of product quality can be met. The purpose of this study is to identify risks and look for risk agents that have the most influence on operational activities using the HOR method or House of Risk phase 1 and House of Risk phase 2. HOR is used to identify risk events, and risk agents in operational activities and also design mitigation strategies for risk agents based on the ARP (Aggregate Risk Potential) value. The results showed that there were 25 risk events with 49 identified risk agents. There are three risk agents that will be mitigated based on the ARP value, namely A26 (Employees lose focus because they are too tired), A6 (Demand changes), and A1 (Lack of accuracy). And the mitigation strategies used to prevent the causes of risk are. implementation of “reward and punishment” for performance improvement, the right man in the right position, long shift replaced by short shift, customer management to get market information in a fast time, performing market intelligence function, and conducting employee training.

**Keywords:** ARP, House of Risk, Risk Agent, Risk Event

### Abstract

PT. Nusa Indah Metalindo merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur baja ringan. Hasil produksinya adalah produk-produk galvalum. Seperti pada umumnya kegiatan operasional yang dijalankan dapat menimbulkan risiko dalam berbagai bentuk. Perancangan manajemen risiko yang ideal sangat dibutuhkan untuk menghindari terjadinya risiko sehingga tujuan pencapaian tepat biaya, waktu, dan mutu atau kualitas produk dapat terpenuhi. Tujuan dari penelitian ini adalah identifikasi risiko dan mencari agen penyebab risiko yang paling berpengaruh pada kegiatan operasional dengan menggunakan metode HOR atau *House of Risk fase 1* dan *House of Risk fase 2*. HOR digunakan untuk mengidentifikasi *risk event*, *risk agent* pada kegiatan operasional dan juga merancang strategi mitigasi untuk risk agent berdasarkan nilai ARP (*Aggregate Risk Potensial*). Hasil penelitian menunjukkan terdapat 25 *risk event* dengan 49 *risk agent* yang teridentifikasi. *Risk agent* yang akan dimitigasi berdasarkan nilai ARP sebanyak tiga risk agent yaitu A26 (Karyawan hilang fokus karena terlalu lelah), A6 (*Demand* yang berubah), dan A1 (Kurang teliti). Dan strategi mitigasi yang digunakan untuk mencegah penyebab risiko adalah penerapan “*reward and punishment*” untuk peningkatan kinerja, *right man on the right position*, *shift* panjang diganti *shift* pendek, *customer management* untuk mendapatkan info market dalam waktu yang cepat, melakukan fungsi *market intelligence*, melakukan *training* pada karyawan.

**Keywords :** ARP, House of Risk, Risk Agent, Risk Event

## 1. Pendahuluan

Pada era globalisasi saat ini tingkat persaingan antara industri manufaktur menjadi semakin kompetitif. Perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dituntut untuk memenangkan persaingan di tingkat domestik dan mampu bertahan serta memenangkan persaingan di tingkat global. Perusahaan juga diharuskan memiliki sistem yang baik dan strategi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas agar dapat bersaing dengan kompetitornya. Selain itu, perusahaan harus bisa memenuhi tuntutan pelanggan atau customer yang menjadi semakin tidak bersedia untuk menunggu barang yang dipesan/dibeli/di-order terlalu lama. Menurut (Levy, 1991) industri manufaktur yang kompetitif tidak hanya dilihat dari aspek harga melainkan aspek lain (non-harga). Oleh karena itu industri manufaktur perlu untuk tidak hanya memfokuskan pada keunggulan salah satu aspek tersebut saja melainkan juga fokus pada aspek ketersediaan dan kemampuan fungsi sistem manufaktur yang mendukung kegiatan produksi secara terintegrasi.

PT. Nusa Indah Metalindo merupakan perusahaan manufaktur baja ringan yang berpusat di Driyorejo Gresik dan mempunyai 3 cabang di kota Cirebon, Manado dan Semarang. Perusahaan yang berdiri pada tahun 2012 ini bergerak di bidang pembuatan produk-produk Galvalum dengan berbagai macam jenis produk seperti berbagai jenis penutup atap, talang roll, talang kotak, genteng metal, kanal C, reng, hollow, wall angle dan floordeck. Bahan baku yang dipergunakan untuk memproduksi adalah coil Galvalume yang didapat baik dari supplier local maupun dari import.

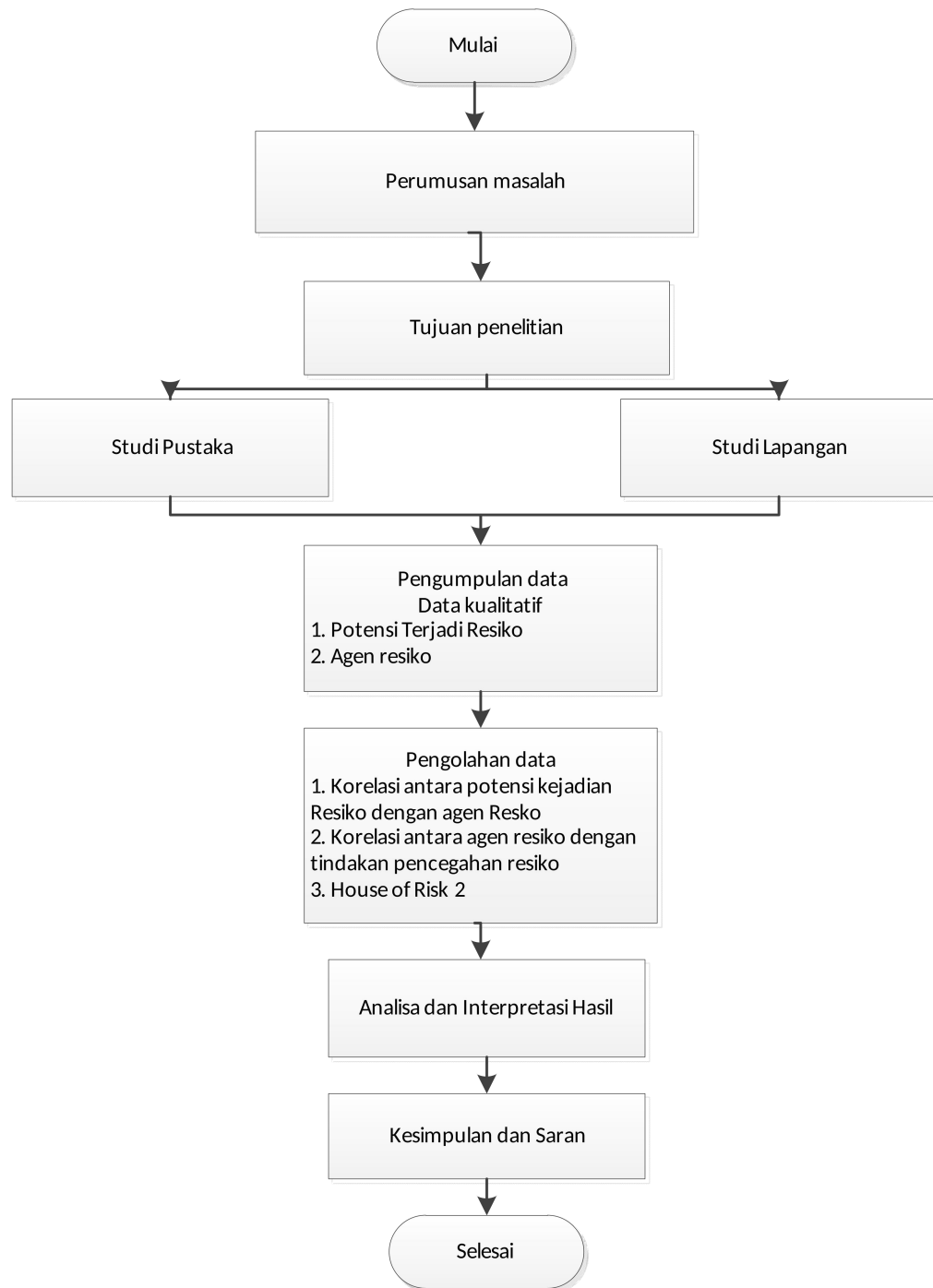
Dalam menjalankan usahanya PT. Nusa Indah Metalindo tidak terlepas dari hambatan atau kendala. Dimana hal ini disebabkan karena faktor internal (karyawan, sistem) dan faktor eksternal (bencana alam, fluktuasi nilai mata uang). Kesalahan urutan produksi, volume stock yang tidak sesuai, dan kualitas bahan baku yang dibawah standar merupakan salah satu dari sekian hambatan atau kendala yang harus dihadapi akibat dari kesalahan karyawan ataupun sistem. Hambatan inilah yang dimaknai risiko dan harus segera ditangani agar tidak menghambat proses produksi. Menurut (Hanafi, 2006) risiko adalah bahaya, akibat atau konsekuensi yang dapat terjadi akibat sebuah proses yang sedang berlangsung atau kejadian yang akan datang. Untuk itu pihak manajemen perlu melakukan kajian risiko dan analisis untuk mengidentifikasi, mengukur, dan menangani terjadinya hambatan atau risiko. Menurut (Darmawi, 2016) kajian risiko merupakan suatu usaha untuk mengetahui, menganalisis, serta mengendalikan risiko dalam setiap kegiatan industri dengan tujuan untuk memperoleh efektivitas dan efisiensi yang lebih tinggi. Masih menurut (Darmawi, 2008) proses identifikasi harus dilakukan secara cernat dan komprehensif, sehingga tidak ada risiko yang terlewatkan atau tidak teridentifikasi.

## 2. Metode

Penelitian ini diawali dengan melakukan perumusan permasalahan perusahaan, kemudian dilakukan observasi sehingga mengetahui permasalahan yang ada dan menentukan penyebab permasalahan tersebut. Tahap selanjutnya studi literatur merupakan tahapan identifikasi data-data serta mendapatkan informasi yang diperlukan dari berbagai sumber buku dan jurnal. Sedangkan untuk pengolahan data digunakan Metode *House of Risk* (HOR). *House of Risk* merupakan model yang didasarkan pada kebutuhan akan manajemen risiko yang berfokus pada tindakan pencegahan untuk menentukan penyebab risiko mana yang menjadi prioritas yang kemudian akan diberikan tindakan mitigasi atau penanggulangan risiko. Metode ini merupakan kombinasi konsep *House of Quality* (HOQ) dan FMEA (*Failure Modes and Effect*) (Pujawan, 2009). Metode ini digunakan untuk mengukur tingkat risiko dan memprioritaskan sumber risiko yang paling potensial serta memberikan mitigasi risiko yang tepat.

Urutan pengolahan data pada penelitian ini terdiri dari tiga tahapan yaitu identifikasi *risk event* dan *risk agent*, pemetaan pada model *House of Risk fase 1* dan dilanjutkan pemetaan pada model *House of Risk fase 2*. HOR fase 1 digunakan untuk melakukan pengurutan ranking setiap agen risiko (*risk agent*) berdasarkan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) sehingga akan ditemukan penyebab risiko potensial. Sedangkan HOR fase 2 digunakan untuk menentukan aksi mitigasi dominan dari *risk agent* prioritas. Pada fase 2, dilakukan perhitungan *Total Effectiveness* (TE<sub>k</sub>), menilai derajat kesulitan (D<sub>k</sub>) dan *Effectiveness to Difficulty* (ETD<sub>k</sub>)

Skema penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram alir penelitian**

### 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam setiap aktivitas perusahaan akan memiliki peluang untuk munculnya risiko. Tidak terkecuali terjadi pada kegiatan operasional yang dilakukan PT. NIM. Penyebab risiko bisa berasal dari kesalahan manusia, kegagalan sistem dan faktor eksternal seperti bencana alam, dan lain-lain.

Bagian ini akan menjelaskan hasil dari memprioritaskan potensi risiko dan mengambil tindakan pencegahan terhadap potensi risiko tersebut.

### **House of Risk fase 1**

Dalam fase ini kerangka kerja HOR 1 dilakukan untuk menentukan agen risiko mana yang diberi prioritas dalam pencegahan risiko selanjutnya (Rizqiah, 2017). Tahap pertama yang dilakukan adalah identifikasi *risk event* dan *risk agent* yang bisa terjadi pada setiap kegiatan operasional di PT. Nusa Indah Metalindo. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan observasi pada unit-unit terkait di lingkungan perusahaan. Dari hasil identifikasi menunjukkan terdapat 25 *risk event* (Tabel 1). (Ackermann F, 2007) menetapkan cara sistematis untuk mengidentifikasi dan memperkirakan risiko. Kejadian risiko diletakkan dikolom kiri ditunjukkan sebagai Ei. Sedangkan untuk *risk agent* yang berhasil teridentifikasi adalah sebanyak 49 *risk agent* (Tabel 2).

**Tabel 1. Hasil Identifikasi Risk Event** (PT. Nusa Indah Metalindo, 2022)

<b>Code</b>	<b>Risk Event</b>	<b>Code</b>	<b>Risk Event</b>
E1	Kesalahan urutan produksi	E15	Kualitas produksi jelek
E2	Volume stock yang tidak sesuai (terlalu besar/kecil)	E16	Pengiriman order ke customer terlambat
E3	Kualitas bahan baku dibawah standar	E17	Kecelakaan kerja
E4	Piutang tidak tertagih	E18	Terjadi tindak pencurian
E5	Utang dagang ke supplier tidak terbayar	E19	Pelebaran jalan Tol dibelakang perusahaan akan mengenai sebagian fasilitas produksi
E6	Salah ukuran dalam produksi	E20	Keputusan investasi yang tidak tepat
E7	Daya listrik padam	E21	Kualitas mesin tidak bagus
E8	Material jatuh pada saat handling	E22	Salah dalam perekrutan karyawan
E9	Pesaing makin bertambah	E23	Order yg terecord berbeda dengan permintaan customer
E10	Mesin-mesin yang dikirim ke cabang tidak sesuai dengan spek yang diinginkan	E24	Kesulitan mendapat quota import
E11	Penentuan harga jual yang salah	E25	Antidumping diberlakukan untuk import bahan baku
E12	Salah dalam menghitung hasil produksi		
E13	Jumlah order yang terkirim dan jumlah yang tertera di surat jalan tidak sama		
E14	Order terkirim pada customer yang salah		

**Tabel 2. Hasil Identifikasi Risk Agent** (PT. Nusa Indah Metalindo, 2022)

<i>Code</i>	<i>Risk Agent</i>	<i>Code</i>	<i>Risk Agent</i>
A1	kurang teliti	A26	karyawan hilang fokus karena terlalu lelah
A2	salah input	A27	Kecilnya barrier untuk masuk ke industri ini
A3	skill karyawan rendah	A28	industri yang menarik
A4	komunikasi tidak baik	A29	kesalahan membaca market demand
A5	forecast yang tidak tepat	A30	fokus kepada harga murah
A6	demand yang berubah	A31	Competitor menjual dibawah harga
A7	delivery dari supplier tidak sesuai dengan permintaan	A32	harga pasar tiba-tiba turun drastis
A8	cacat produksi	A33	profit margin terlalu besar
A9	cacat karena alam sehingga tidak bisa dipakai	A34	arus jalan tol padat
A10	standar kualitas supplier yang rendah	A35	banjir barang import
A11	pengambilan order tidak tertulis	A36	neraca perdagangan minus
A12	terlalu banyak source pembelian mesin	A37	kualitas mesin berbeda antara mesin yang 1 dg yang lain
A13	customer bangkrut	A38	bahan baku berasal dari beberapa supplier dg standart berbeda
A14	sales terlalu memaksakan penjualan ke customer	A39	stock tidak mencukupi
A15	customer berniat nakal	A40	delivery arrangement kurang bagus
A16	pengamanan yg tidak bagus dari pencuri luar	A41	permintaan customer terlalu mendesak
A17	cashflow tidak bagus	A42	kurangnya personil karena sakit/cuti
A18	prediksi yang salah untuk pertumbuhan ekonomi	A43	karyawan meremehkan keselamatan kerja
A19	terlalu bernaftsu untuk pertumbuhan perusahaan	A44	tidak disiplin
A20	perbaikan jaringan PLN	A45	tidak ada prosedur
A21	ada fasilitas yang tersambung tidak semestinya	A46	kurangnya pengawasan
A22	pemadaman bergilir karena kurang daya	A47	rendahnya akhlak karyawan
A23	Quota import diberikan kepada importir yang berani membayar	A48	perekrutan tidak melalui standar baku
A24	setiap tahun ada perubahan prosedur permintaan quota	A49	tools yang dipakai dalam perekrutan kurang bagus
A25	permintaan dari beberapa "pemain besar" kepada pemerintah		

Langkah selanjutnya adalah pengolahan data meliputi analisis risiko dengan menentukan tingkat *severity* dari kejadian risiko dan *occurance*. Data tersebut diperoleh melalui wawancara dan pengisian kuesioner kepada unit-unit kerja yang terkait. Setelah didapatkan nilai *severity* dan *occurrence* maka dilakukan perhitungan Aggregate Risk Potensial (ARP). Perhitungan ini bertujuan untuk menentukan prioritas dalam proses penanganan suatu agen risiko. Nilai ARP diperoleh dari hasil

perkalian antara nilai severity, nilai occurrence dan nilai korelasi dari kejadian risiko dan agen risiko. Rumus ARP ditunjukkan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{ARP}_j &= O_j \cdot \sum S_i \cdot R_{ij} \\ \text{ARP}_1 &= 7 [9(3) + 9(8) + 9(8) + 8(8)] \\ \text{ARP}_1 &= 7 [27 + 72 + 72 + 64] \\ \text{ARP}_1 &= 7 [(235)] \\ \text{ARP}_1 &= 1.645 \end{aligned}$$

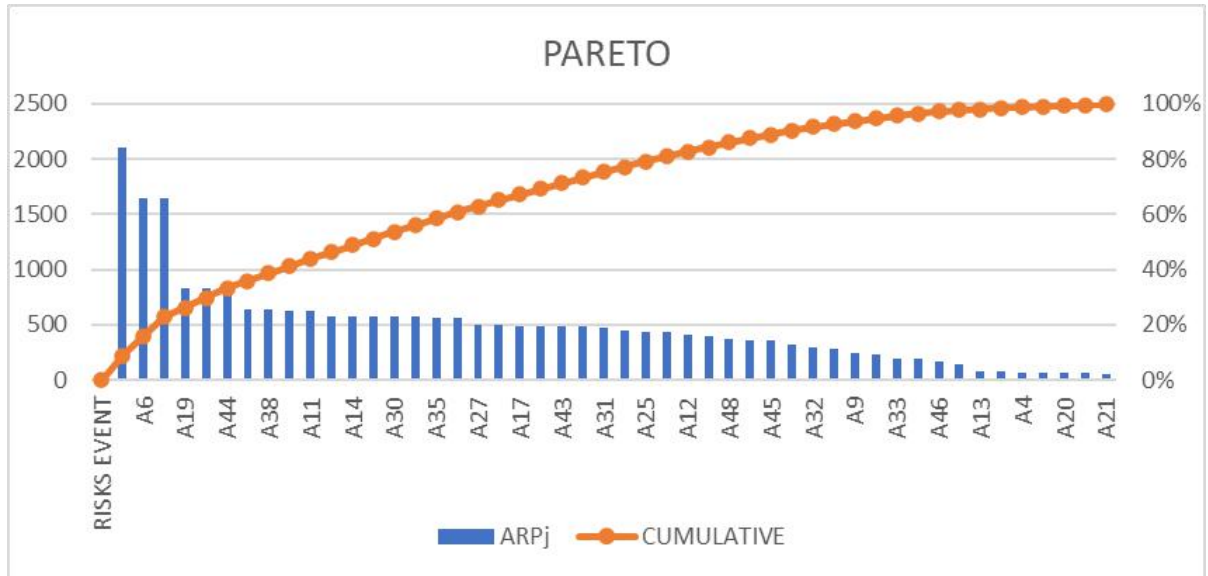
Jadi  $\text{ARP}_1$  didapat sebanyak 1.645

Setelah didapatkan nilai ARP pada setiap agen risiko, maka dapat diurutkan persentase terjadi risiko dari tertinggi ke terendah berdasarkan agen-agen risiko yang telah ditetapkan (Tabel 4). Hasil dari urutan ARP ditunjukkan dengan diagram parreto seperti pada gambar 2. Diagram parreto menggunakan konsep 80 : 20, yang memiliki makna 80% kerugian perusahaan diakibatkan oleh 20% penyebab risiko yang terjadi (Pareto, 1971).

**Tabel 4. Perhitungan Pareto Agen Risiko (Hadi, 2019)**

Risks Event	ARP <sub>j</sub>	P <sub>j</sub>	Percentage	Cumulative	Risks Event	ARP <sub>j</sub>	P <sub>i</sub>	Percentage	Cumulative
A26	2104	1	9%	9%	A25	441	26	2%	79%
A6	1647	2	7%	16%	A29	441	27	2%	81%
A1	1645	3	7%	23%	A12	405	28	2%	83%
A19	834	4	4%	26%	A16	392	29	2%	84%
A3	828	5	3%	30%	A48	378	30	2%	86%
A44	810	6	3%	33%	A24	360	31	2%	87%
A8	640	7	3%	36%	A45	360	32	2%	89%
A38	640	8	3%	39%	A41	320	33	1%	90%
A2	630	9	3%	41%	A32	300	34	1%	92%
A11	630	10	3%	44%	A39	280	35	1%	93%
A7	576	11	2%	46%	A9	240	36	1%	94%
A14	576	12	2%	49%	A18	238	37	1%	95%
A23	576	13	2%	51%	A33	200	38	1%	96%
A30	576	14	2%	54%	A40	196	39	1%	96%
A37	576	15	2%	56%	A46	168	40	1%	97%
A35	567	16	2%	58%	A47	144	41	1%	98%
A5	560	17	2%	61%	A13	80	42	0%	98%
A27	504	18	2%	63%	A42	80	43	0%	98%
A10	504	19	2%	65%	A4	72	44	0%	99%
A17	490	20	2%	67%	A15	72	45	0%	99%
A36	486	21	2%	69%	A20	72	46	0%	99%
A43	486	22	2%	71%	A34	72	47	0%	100%
A49	486	23	2%	73%	A21	56	48	0%	100%
A31	480	24	2%	75%	A22	24	49	0%	100%
A28	448	25	2%	77%					

Diagram Pareto pada penelitian ini merupakan grafik batang yang menunjukkan agen risiko berdasarkan urutan jumlah kejadian (*occurrence*), dimana urutannya dimulai dari agen risiko dengan jumlah kejadian yang paling banyak sampai yang paling sedikit. Dalam grafik, ditunjukkan dengan batang grafik tertinggi (paling kiri) hingga grafik terendah (paling kanan)



Gambar 2. Diagram Pareto

Dengan prinsip pareto 80/20 seperti yang ditunjukkan pada gambar 2 maka ada 3 agen risiko terpilih yang akan dijadikan bahan pertimbangan dalam penyusunan HOR fase 2. *Risk agent* yang terpilih ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. *Risk Agent* yang terpilih

Ai	Risk Agent	ARP	%	% Komulatif
A26	Karyawan hilang fokus karena terlalu lelah	2.104	9.00	9.00
A6	Demand yang berubah	1.647	7.00	16.00
A1	Kurang teliti	1.645	7.00	23.00

**House of Risk fase 2**

Setelah menyelesaikan tahapan pada HOR fase 1, berikutnya dilakukan analisis HOR 2 untuk menentukan aksi mitigasi dominan. Aksi mitigasi yang dimaksud adalah tindakan (*action*) untuk mengurangi dampak dari suatu agen risiko sebelum risiko itu terjadi. Dari *risk agent* dominan didapatkan 6 aksi mitigasi yang dapat dilakukan berdasarkan prioritas yang akan ditangani.

Tabel 6. Aksi Mitigasi

Agen Risiko	Aksi Mitigasi
Karyawan hilang focus karena terlalu Lelah (A26)	<i>Shift</i> panjang diganti <i>shift</i> pendek (PA 1) Penerapan “ <i>reward and punishment</i> ” untuk peningkatan kinerja (PA 2)
Demand yang berubah (A6)	<i>Customer management</i> untuk mendapatkan info market dalam waktu yang cepat (PA 3) Melakukan fungsi <i>market intelligence</i> (PA 4)
Kurang Teliti (A1)	Melakukan <i>training</i> pada karyawan (PA 5) <i>Right man on the right position</i> (PA 6)

Dari penentuan aksi mitigasi maka dapat ditentukan nilai derajat kesulitan (Dk), langkah selanjutnya adalah perhitungan Total Effectiveness (TEK) dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai korelasi (Ejk) dengan ARP pada masing-masing agen risiko prioritas (Aj).

$$TE_k = \sum_j ARP_j \cdot E_{jk}$$

Setelah melakukan perhitungan TE<sub>k</sub> dilanjutkan dengan penilaian terhadap *effectiveness to difficulty ratio* (ETD). Penilaian tersebut dilakukan dengan cara membagi hasil perhitungan Total Effectiveness (TE<sub>k</sub>) dengan derajat kesulitan.

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k}$$

Hasil dari ETD tersebut dapat digunakan sebagai parameter untuk tindakan mitigasi berdasarkan kemudahan untuk diimplementasikan. Semakin tinggi nilai ETD, maka akan semakin ideal tindakan mitigasi untuk diterapkan. Nilai ETD yang diperoleh juga dapat menentukan prioritas strategi mitigasi yang perlu diterapkan oleh perusahaan untuk memitigasi *risk agent* yang dapat memicu munculnya *risk event*. Rekapitulasi perhitungan HOR fase 2 pada Tabel 7.

**Tabel 7. Perhitungan HOR fase 2 (Hadi, 2019)**

To be Treated Risk Agent	Preventive Action (P Ak)						Aggregate Risk
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	Potential
A26	9	9					2.104
A6			9	3			1.647
A1					3	9	1.645
Total Effectiveness of Action -k	18.936	18.936	14.823	4.941	4.935	14.805	
Degree of Difficulty performing action -k	3	3	4	4	3	5	
Effectiveness to difficulty ratio	2.104	2.367	1.647	823,5	705	2.115	
Rank Priority	3	1	4	5	6	2	

Berdasarkan perhitungan *house of risk* fase 2, didapatkan nilai ETD dari setiap aksi mitigasi yang telah ditetapkan. Perolehan nilai ini kemudian diurutkan mulai nilai tertinggi hingga terendah (Tabel 8). Nilai ETD tertinggi menunjukkan prioritas strategi mitigasi yang bisa diterapkan oleh perusahaan untuk memitigasi *risk agent* yang mengakibatkan munculnya *risk event*.

**Tabel 8. Urutan Strategi Penanganan Risiko**

No.	Aksi Mitigasi	Nilai ETD <sub>k</sub>
1	Penerapan “ <i>reward and punishment</i> ” untuk peningkatan kinerja (PA2)	2.367,0
2	<i>Right man on the right position</i> (PA6)	2.115,0
3	<i>Shift</i> panjang diganti <i>shift</i> pendek (PA1)	2.104,0
4	<i>Customer management</i> untuk mendapatkan info market dalam waktu yang cepat (PA3)	1.647,0
5	Melakukan fungsi <i>market intelligence</i> (PA4)	823,5
6	Melakukan <i>training</i> pada karyawan (PA5)	705,0

Dari hasil perhitungan dengan metode HOR fase 1 dan 2 maka didapatkan rekomendasi aksi mitigasi yang dapat dilakukan oleh perusahaan.



- 1) Penerapan “*reward and punishment*” untuk kinerja. Cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari karyawan adalah dengan memberikan penghargaan (*reward*) saat karyawan dapat mencapai tujuannya dan sanksi (*punishment*) ketika karyawan lalai dalam pekerjaannya. Hal ini menjadi salah satu cara yang dapat digunakan oleh perusahaannya untuk selalu memotivasi karyawannya agar dapat melakukan yang terbaik bagi perusahaan.
- 2) *Right man on the right position*. Penempatan karyawan sesuai keahliannya di posisi kerja akan membuat suatu tim bergerak lebih cepat. Prinsip ini akan membantu perusahaan dalam meminimalisir kesalahan-kesalahan pada proses produksi.
- 3) *Shift* panjang diganti *shift* pendek. Sistem *shifting* yang optimal akan memberikan dampak positif atau manfaat yang dinilai menjadi solusi utama dalam menghindari risiko kerja. Shift Panjang dapat mengakibatkan kelelahan pada karyawan yang akan berimbas pada kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja.
- 4) *Customer management* untuk mendapatkan info market dalam waktu yang cepat. *Customer management* merupakan strategi bisnis untuk menarik prospek penjualan, mengkonfersi mereka menjadi pelanggan dan mempertahankan pelanggan yang sudah ada. Penanganan yang tepat pada konsumen merupakan kunci sukses dari bisnis dimana hal ini akan membuat permintaan akan produk tersebut meningkat.
- 5) Melakukan fungsi *market intelligence*. *Market intelligence* adalah sebuah strategi yang dapat dilakukan oleh semua perusahaan untuk memperoleh informasi. Informasi bisa diperoleh dengan pengumpulan data dan analisis pasar yang sesuai dengan keadaan pasar saat ini. Kegiatan market intelligence harus dilakukan oleh orang-orang terlatih di bidang pemasaran sehingga perusahaan akan mampu melihat situasi eksternal yang dihadapinya.
- 6) Melakukan *training* pada karyawan. Tujuan dari training adalah memberikan pemahaman serta pengetahuan pekerjaan yang ditugaskan pada aktivitasnya guna menghindari kesalahan semaksimal mungkin, sehingga membuat efektif, efisien dan meningkatkan produktivitas.

#### 4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian dan pengumpulan data melalui proses wawancara dan pengisian kuesioner di PT. Nusa Indah Metalindo adalah dalam aktivitas atau kegiatan operasional teridentifikasi 25 *risk event* diantaranya kesalahan urutan produksi, volume *stock* yang tidak sesuai (terlalu besar/kecil), kualitas bahan baku dibawah standar dan 49 *risk agent* yang diantaranya adalah kurang teliti, salah input, *skill* karyawan rendah. Hasil penggunaan metode *House of Risk* fase 1 didapatkan tiga *risk agent* dengan nilai ARP tertinggi yaitu karyawan hilang fokus karena terlalu lelah (A26), demand yang berubah (A6), kurang teliti (A1), serta menyumbangkan persentase kumulatif mencapai 23,00%. Dari hasil pemetaan *House of Risk* fase 2, diperoleh 6 rancangan aksi mitigasi risiko dengan urutan nilai ETD tertinggi hingga terendah yaitu PA2 (penerapan “*reward and punishment*” untuk peningkatan kinerja) dengan nilai ETD<sub>k</sub> sebesar 2367, PA6 (*right man on the right position*) dengan nilai ETD<sub>k</sub> sebesar 2115, PA1 (*shift* panjang diganti *shift* pendek) dengan nilai ETD<sub>k</sub> sebesar 2104, PA3 (*customer management* untuk mendapatkan info market dalam waktu yang cepat) dengan nilai ETD<sub>k</sub> 1647, PA4 (melakukan fungsi *market intelligence*) dengan nilai ETD<sub>k</sub> sebesar 823,5 dan PA5 (melakukan *training* pada karyawan) dengan nilai ETD<sub>k</sub> sebesar 705.

## Referensi

- [1] Ackermann F, E. C. W. T. H. S. (2007). Systematic risk assessment: a case study. *J Opr Res Soc*, 58(1).
- [2] Darmawi, H. (2008). *Manajemen Risiko*. Bumi Aksara.
- [3] Darmawi, H. (2016). *Manajemen Risiko (Edisi 2)*. Bumi Aksara.
- [4] Hadi, J. A. (2019). *Identifikasi Risiko Rantai Pasok dengan Metode House of Risk (HOR)*.
- [5] Hanafi, M. (2006). *Manajemen Risiko*. Unit Penerbit Dan Percetakan Sekolah Tinggi Manajemen YKPN.
- [6] Levy, P. (1991). Organizational Strategy for CIM. . *Organizational Strategy for CIM. Computer Integrated Manufacturing Systems*, 4(2), 80–90.
- [7] Pareto, V. (1971). *Manual of Political economy*.
- [8] PT. Nusa Indah Metalindo. (2022). *Daftar Risk Event dan Risk Agent*.
- [9] Pujawan, I. N. & L. H. G. (2009). House of Risk: Model for Proactive Supply Chain Risk Management. *Emerald Group Publishing Limited*, 15(6), 953–967.
- [10] Rizqiah, E. (2017). *Manajemen Risiko Supply Chain dengan Mempertimbangkan Kepentingan Stakeholder Pada Industri Gula*. Surabaya. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.