



Analisis Resiko pada Operasional Konveksi PT. Alam Pelangi Jaya Memakai Metode *House of Risk*

Achmad Khabibbur Rahman^{1✉}, Moh Nuruddin², Hidayat³

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik^(1,2,3)

DOI: 10.31004/jutin.v6i4.21324

✉ Corresponding author:
[iibguud131@gmail.com]

Article Info

Abstrak

Kata kunci:
Risiko;
Operasional;
Konveksi;
House of Risk

Resiko operasional ialah kegagalan suatu sistem, sumber daya manusia, teknologi, dan elemen lainnya bisa mengakibatkan ketidaksesuaian dengan harapan, yang pada gilirannya menyebabkan terjadinya penyimpangan. Banyak faktor yang menyebabkan resiko operasional terjadi. Dalam penelitian ini studi kasus resiko operasional konveksi, terdapat resiko yang menyebabkan kerugian secara financial pada perusahaan. Tujuan dari penelitian ini ialah guna mengidentifikasi resiko pada operasional konveksi memakai metode House of Risk. Metode ini akan menganalisa risiko, agen pemicu risiko, dan strategi mitigasi yang bisa diimplementasikan. Sejumlah 12 agen resiko dengan 20 pemicu resiko telah diidentifikasi lewat penelitian ini, yang kemudian menghasilkan 12 strategi prioritas guna menanggulangi risiko-resiko yang teridentifikasi, yaitu Mencari supplier lebih dekat, mengadakan meeting dengan operasional perusaha/berkoordinasi memakai bahasa/tindakan yang mudah dipahami, menciptakan SOP K3 yang sesuai, maintenance masing-masing alat yang dipakai, Melakukan pemesanan via telepon, Melakukan seleksi dengan para ahli pada masing-masing pekerja, evaluasi pemicu keterlambatan dan implementasi metode baru dalam perencanaan kedatangan material serta pembuatan peraturan tegas guna melanggar ialah berbagai langkah penting. Persiapkan mesin diesel guna memastikan ketersediaan sumber daya, buat checklist desain guna memantau progres, dan susun prosedur pembuatan/perubahan desain guna menjamin keselarasan. Semua tindakan ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan kehandalan operasional perusahaan.

Abstract

Keywords:
Risk;
Operational;
Convection;
House of Risk

Operational risk is the non-functioning of a system, human resources, technology, etc. which causes deviations due to non-conformity from what is expected. Many factors cause operational risks to occur. In this research, a case study of convection operational risks, there are risks that cause financial losses to the company. By analyzing risks, risk-causing factors, and mitigation techniques, the House of Risk method is used in this study to identify hazards in convection operations. There

are 12 risk agents with 20 identified causes, resulting in 12 priority strategies, namely looking for closer suppliers, holding meetings with company operations/coordinating using language/actions that are easy to understand, creating appropriate K3 SOP, maintaining every tool used, placing orders via telephone, carrying out selection with experts for each worker, assessing the reasons behind delays and putting new plans in place to schedule the delivery of goods, enforcing severe rules against those who break them, getting the company's diesel engines ready, creating a list of design drawings that have been submitted and those that haven't, Creating and altering design creation processes.

1. INTRODUCTION

Operasional yaitu suatu konsep abstrak yang dipakai guna memudahkan pengukuran variabel tertentu dan memberikan pedoman dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Dalam konteks ini, definisi operasional mengacu pada suatu panduan yang dilandaskan pada karakteristik yang bisa diobservasi atau mengubah suatu konsep menjadi kata-kata yang bisa menggambarkan perilaku atau gejala yang bisa dianalisa dan diuji. Definisi operasional memberikan landasan konkret guna mendekati dan mengukur konsep-konsep yang pada awalnya bisa bersifat lebih abstrak.

Resiko operasional, di sisi lain, merujuk pada potensi ketidakfungsian sistem, SDM (Sumber Daya Manusia), teknologi, dan elemen lainnya yang bisa mengakibatkan penyimpangan dari yang diharapkan. Resiko ini bisa berasal dari berbagai sumber, baik internal ataupun eksternal perusahaan. Termasuk di dalamnya ialah segala resiko yang berkaitan dengan fluktuasi hasil usaha akibat kegagalan sistem dan peristiwa yang tidak bisa dikendalikan oleh perusahaan. Ini meliputi segenap tantangan yang bisa memengaruhi kinerja operasional perusahaan dan mengakibatkan ketidaksesuaian dengan harapan yang telah ditetapkan. Oleh sebab itu, pemahaman mendalam terhadap resiko operasional menjadi krusial guna mengembangkan strategi mitigasi yang efektif.

PT Alam Pelangi Jaya yaitu satu dari sekian perusahaan yang bergerak dibidang General Supplier dan Kontraktor, Civil, Mechanical, Electrical, Tool, Epoxy Coating Floor, ATK, Chemical and Oil dan Konveksi. Di PT Alam Pelangi Jaya penulis di tempatkan di bagian konveksi perusahaan, dikarenakan perusahaan pada saat itu yang berjalan di PT Alam Pelangi Jaya hanya di bagian konveksi saja. Konveksi yang dikerjakan di PT Alam Pelangi Jaya ialah pembuatan seragam kantor serta berbagai jenis wearpack.

Dalam proses produksi pembuatan seragam ataupun wearpack, PT Alam Pelangi Jaya seringkali mengalami hambatan yang membuat proses produksi mengalami kendala. Mulai dari mesin jahit rusak, seterika padam dan bahan material yang tidak sesuai. Dari hasil wawancara kepada pihak perusahaan didapati bahwa kerusakan mesin/pelumas mesin kering hampir 2 bulan 4 kali terjadi dan untuk hal yang lain di antaranya keterlambatan bahan baku secara tiba – tiba itu cukup sering dalam masing-masing produksi, serta kesalahan koordinasi terhadap produksinya juga seringkali kebingungan menangkap informasi produksi. Sehingga resiko-resiko yang didapat seringkali terulang tanpa terdapatnya ketetapan solusi ketika akan ada permasalahan yang terjadi. Pengaruhnya pada perusahaan apabila resiko ini tidak ditangani akan menyebabkan kerugian secara material.

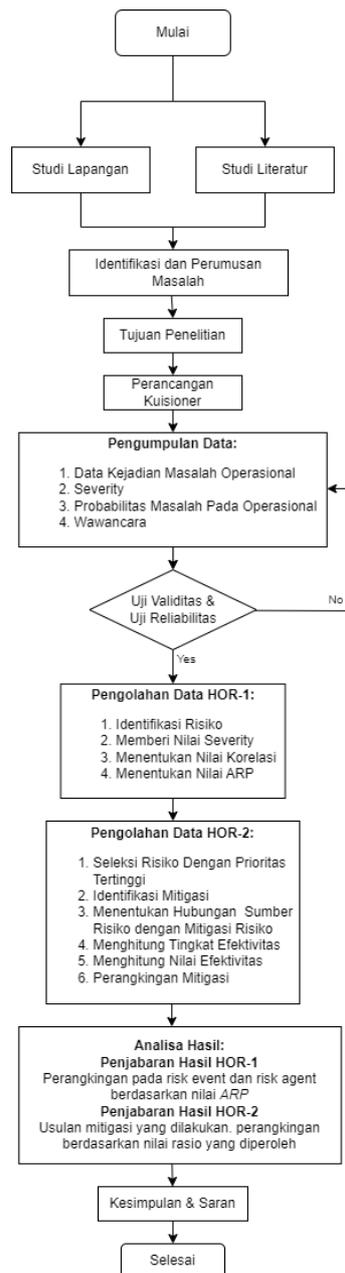
Pujawan dan Geraldin membuat metode House of Risk (HOR) sebagai cara guna mengelola risiko. Metode ini terdiri dari dua fase: HOR-1 melibatkan berbagai langkah guna mengidentifikasi risiko, menganalisis risiko, dan menilai risiko, dan HOR-2 melibatkan berbagai langkah guna mencegah risiko sebagai tanggapan terhadap hasil estimasi dari HOR-1. Pengalaman empiris menunjukkan bahwa metode HOR sangat membantu menangani risiko dalam bisnis, terutama di industri manufaktur dan jasa. Manajemen risiko sangat penting dalam proyek guna memastikan manajemen sumber daya di antaranya keuangan, peralatan, material, tenaga kerja, dan waktu berjalan lancar. Oleh karena itu, sangat penting guna menerapkannya guna memastikan bahwa operasi berjalan dengan lancar dan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi.

Fokus penelitian ini adalah menemukan risiko dalam pelaksanaan operasional konveksi dengan memakai metode House of Risk. Tujuannya adalah guna mengidentifikasi peristiwa risiko secara menyeluruh, melakukan analisis menyeluruh terhadap berbagai faktor agen risiko yang merupakan sumber risiko dalam proyek, dan membuat strategi mitigasi yang efektif guna meminimalkan risiko yang terkait dengan aktivitas operasional

tersebut. Dengan memakai metode ini, penelitian ini diharapkan bisa membedakan metode yang dipakai dalam metode ini.

2. METHODS

PT. Alam Pelangi Jaya dipilih sebagai subjek studi lapangan dalam penelitian ini, yang memfokuskan pada aspek operasional konveksi. Penelitian ini menggabungkan elemen kualitatif dan kuantitatif dengan metode campuran yang dipakai untuk pengumpulan data. Kuesioner dipakai guna mengumpulkan data utama; ini mencakup rincian tentang keterlambatan, tingkat pengaruh (tingkat keterlambatan), dan kemungkinan pemicu keterlambatan (kemungkinan terjadi). Selain itu, stakeholder di antaranya Direktur Utama, Sekretaris/Admin, karyawan perusahaan, Kepala Bagian Potong, dan Kepala Bagian Sewing diwawancarai. Metode House of Risk (HOR) dipakai guna memeriksa dan menyesuaikan data. Selanjutnya, hasil analisis dipakai guna membuat kesimpulan penelitian. Diagram aliran dibawah ini;



Gambar 1 Flow Diagram Penelitian

3. RESULT AND DISCUSSION

Dalam penelitian ini, langkah awal melibatkan identifikasi resiko serta berbagai faktor pemicu yang berkaitan dengan operasional konveksi. Setelahnya, kriteria nilai ditetapkan guna mengelompokkan resiko mengacu pada tingkatannya. Langkah selanjutnya ialah menganalisa pengaruh potensial yang bisa terjadi pada pelaksanaan kegiatan operasional guna memberikan gambaran sejauh mana efek yang bisa timbul apabila resiko-resiko tersebut terjadi. Hasil dari pemetaan dan identifikasi resiko ini akan menjadi dasar untuk berbagai langkah mitigasi yang akan diusulkan.

Table 1 Hasil Identifikasi risk event & risk agent

Kode Risiko	Peristiwa Resiko (<i>Risk Event</i>)	Kode Risiko	Pemicu Resiko (<i>Risk Agent</i>)
A	Peningkatan Biaya Bahan	A1	Ketidakstabilan harga material
		A2	Beberapa material susah dicari
B	Keterlambatan Pengiriman Bahan	A3	Lokasi jauh dari supplier
		A4	Sejumlah material perlu PO
C	Ketidaksesuaian dalam detail baha	A5	Kurang teliti dalam pemilihan bahan material
D	Penundaan sejumlah pekerjaan	A6	Keterlambatan material
		A7	Listrik Padam
		A8	Alat kerja/mesin rusak
E	Kesalahan dalam menghitung jumlah total bahan yang diterima	A9	Ketidak telitian dalam melakukan pemeriksaan terhadap material
F	Kendala Mendapatkan Material	A10	Jauh dari galangan material
G	Persetujuan untuk Desain Gambar yang Tertunda	A11	Kurangnya koordinasi
		A12	Desain gambar produk yang kurang valid
H	Desain Gambar Produk Kurang/Tidak Lengkap	A13	Kurang teliti dalam pengiriman gambar produk
I	Proses Konveksi Sering Berubah	A14	Terdapatnya perubahan desain produk
J	Termin Pelunasan Terlambat	A15	Progres produk yang tidak sesuai dengan jadwal
K	Kerusakan atau kehilangan bahan dan komponen	A16	Material mengalami kerusakan saat pengerjaan
L	Pekerjaan Berulang dan Perbaikan	A17	Pengerjaan sewing yang berulang
		A18	Pengerjaan bordir yang berulang
M	Kerusakan Alat Selama Operasi	A19	Peralatan yang dipakai sudah usang
		A20	Dynamo mesin jahit rusak
		A21	Minyak pada mesin kering
N	Kecelakaan Terjadi Saat Produksi	A22	Tidak terdapatnya SOP K3
		A23	Kurangnya kesadaran K3
		A24	Pekerja tidak ahli dalam produksinya
O	Harga yang meningkat yang tidak tercover dalam kontrak	A25	Kontrak Pekerjaan Yang Kurang Detail

Mengacu pada **Tabel 1**, teridentifikasi 15 resiko peristiwa berkaitan dengan operasional konveksi yang berkaitan dengan 25 faktor pemicu resiko potensial. Guna memastikan keakuratan dan keberlanjutan penilaian

risiko, praktisi profesional dilibatkan guna mencapai kesepakatan profesional. Sejumlah lima responden memberikan tanggapan masing-masing terhadap risiko-resiko yang diidentifikasi, membentuk dasar konsensus profesional dalam menilai dan mengelola risiko operasional konveksi.

Table 2 Tanggapan praktisi profesional

Kode Risiko	Peristiwa Resiko (<i>Risk Event</i>)	Praktisi Professional				
		1	2	3	4	5
A	Peningkatan Biaya Bahan	S	S	S	S	S
B	Keterlambatan Pengiriman Bahan	S	S	S	S	S
C	Ketidakesuaian dalam detail bahan	S	TS	TS	S	TS
D	Penundaan sejumlah pekerjaan	S	S	S	S	S
E	Kesalahan dalam menghitung jumlah total bahan yang diterima	S	TS	TS	TS	S
F	Kendala Mendapatkan Material	S	S	S	S	S
G	Persetujuan untuk Desain Gambar yang Tertunda	S	S	S	S	S
H	Desain Gambar Produk Kurang/Tidak Lengkap	S	S	S	S	S
I	Proses Konveksi Sering Berubah	S	S	S	S	S
J	Termin Pelunasan Terlambat	S	S	TS	TS	TS
K	Kerusakan atau kehilangan bahan dan komponen	TS	TS	TS	S	S
L	Pekerjaan Berulang dan Perbaikan	S	S	S	S	S
M	Kerusakan Alat Selama Operasi	S	S	S	S	S
N	Kecelakaan Terjadi Saat Produksi	S	S	S	S	TS
O	Harga yang meningkat yang tidak tercover dalam kontrak	TS	TS	TS	TS	TS

Keterangan:

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

Analisis akan dilaksanakan terhadap persentase jumlah tanggapan yang setuju atau tidak setuju dengan masing-masing variabel dari masing-masing dari lima peserta. Variabel yang mendapat persetujuan dari lebih dari tiga peserta dinilai layak guna menjadi fokus penelitian selanjutnya, sedangkan variabel yang hanya menerima persetujuan dari dua peserta atau kurang akan diabaikan. Hasil uji validitas metode kualitatif ini akan dipakai sebagai dasar guna memilih variabel untuk kajian tambahan.

Table 3 Hasil validitas dengan pendekatan kualitatif

Kode	<i>Risk Event</i>
C	Ketidakesuaian pada aspek rincian bahan
J	Terlambatnya Pelunasan Termin
K	Kerusakan/Kehilangan Material dan Komponen

Kode	Risk Event
E	Kesalahan dalam menghitung total kuantitas material yang diterima
O	Kenaikan harga yang tidak dicover dalam kontrak

Dilihat dari **Tabel 3**, terdapat risk event dengan kode C, J, K, E, dan O, dimana jumlah praktisi profesional yang tidak setuju dengan pernyataan risk event lebih dari 2 orang. Oleh sebab itu, risk event yang mempunyai kode tersebut tidak akan diteruskan untuk dipertimbangkan dalam tahap berikutnya dari proses penelitian.

Pengujian validitas dilaksanakan lewat pendekatan kuantitatif, di mana praktisi profesional memberikan nilai atau skor pada data yang telah diolah. Masing-masing pertanyaan dinilai dengan skala dikotomi, yaitu "1" menunjukkan setuju dan "0" menunjukkan tidak setuju. Jumlah rasio I-CVI dihitung berdasarkan skor responden. apabila nilai I-CVI suatu variabel lebih dari 0,80, variabel tersebut dinilai valid. Langkah ini sangat penting guna menentukan validitas variabel yang akan dipakai dalam tahap penelitian berikutnya.

Table 4 Hasil validitas

Kode risiko	Peristiwa Resiko (Risk Event)	Praktisi Professional					Jumlah	I-CVI
		1	2	3	4	5		
A	Peningkatan Biaya Bahan	1	1	1	1	1	5	1
B	Keterlambatan Pengiriman Bahan	1	1	1	1	1	5	1
C	Ketidaksesuaian dalam detail bahan	1	0	0	1	0	2	0.4
D	Penundaan sejumlah pekerjaan	1	1	1	1	1	5	1
E	Kesalahan dalam menghitung jumlah total bahan yang diterima	1	0	0	0	1	2	0.4
F	Kendala Mendapatkan Material	1	1	1	1	1	5	1
G	Persetujuan untuk Desain Gambar yang Tertunda	1	1	1	1	1	5	1
H	Desain Gambar Produk Kurang/Tidak Lengkap	1	1	1	1	1	5	1
I	Proses Konveksi Sering Berubah	1	1	1	1	1	5	1
J	Termin Pelunasan Terlambat	1	1	0	0	0	2	0.4
K	Kerusakan atau kehilangan bahan dan komponen	0	0	0	1	1	2	0.4
L	Pekerjaan Berulang dan Perbaikan	1	1	1	1	1	5	1
M	Kerusakan Alat Selama Operasi	1	1	1	1	1	5	1
N	Kecelakaan Terjadi Saat Produksi	1	1	1	1	0	4	0.8
O	Harga yang meningkat yang tidak tercover dalam kontrak	0	0	0	0	0	0	0
Jmlh		13	13	12	13	4		0.814

Hasil uji validitas isi dengan pendekatan kuantitatif menunjukkan bahwa nilai rata-rata I-CVI ialah sebesar 0,814. Oleh sebab itu, bisa disimpulkan bahwa uji validitas isi kuesioner dengan pendekatan kuantitatif dinilai valid untuk 10 variabel yang diuji.

Uji reliabilitas dilaksanakan dengan mengimplementasikan metode Intraclass Correlation Coefficient (ICC), sebuah metode yang dipakai guna menilai sejauh mana hasil penilaian yang dilaksanakan oleh beberapa penilai bersifat konsisten. Proses analisis ICC ini akan dilaksanakan memakai perangkat lunak IBM SPSS 24. Metode ini

memberikan gambaran terkait tingkat konsistensi antara penilaian yang dilaksanakan oleh berbagai penilai pada kuesioner yang sama.

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^a	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.509 ^b	.280	.752	6.152	14.0	56	.000
Average Measures	.838 ^c	.661	.938	6.152	14.0	56	.000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- a. Type A intraclass correlation coefficients using an absolute agreement definition.
- b. The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- c. This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

Gambar 2 Hasil uji reliabilitas

Dari **Gambar 2**, bisa disimpulkan bahwa uji reliabilitas dinilai bisa diandalkan apabila nilai ICC lebih dari 0,80. Dalam penelitian ini, nilai ICC yang didapat ialah 0,838, lebih dari ambang batas tersebut, sehingga data dinilai mempunyai keandalan. Penilaian resiko keterlambatan dimulai dengan menentukan tingkat keparahan, kehadiran, dan korelasi antara peristiwa resiko dengan pengaruh resiko keterlambatan. Manajemen perusahaan yang memiliki pemahaman mendalam tentang kondisi lapangan operasional adalah subjek diskusi yang mendasari penilaian ini. Guna mengukur pengaruh signifikan dari peristiwa resiko keterlambatan terhadap proyek, nilai keparahan dipakai, dengan skala penilaian pengaruh keparahan (*severity*) dari 1 hingga 5. Sementara itu, penilaian kemungkinan terjadinya keterlambatan dipakai, dengan skala penilaian kemungkinan peristiwa (*occurrence*) dari 1 hingga 6.

Table 5 Hasil penilaian severity

Kode Risiko	Peristiwa Resiko (<i>Risk Event</i>)	Severity
A	Peningkatan Biaya Bahan	4
B	Keterlambatan Pengiriman Bahan	4
D	Penundaan terhadap sejumlah pekerjaan	4
F	Kendala Mendapatkan Material	4
G	Persetujuan Desain Gambar Yang Terlambat	3
H	Desain Gambar Produk Kurang/Tidak Lengkap	2
I	Pengerjaan Konveksi Mengalami Perubahan Dadakan	3
L	Terdapatnya Pekerjaan Yang Berulang/Repair	2
M	Kerusakan Alat Ketika Pengerjaan Berlangsung	4
N	Kecelakaan Ketika Produksi Berlangsung	3

Table 6 Hasil penilaian occurrence

Kode Risiko	Pemicu Resiko (<i>Risk Agent</i>)	Occurrence
A1	Harga material yang tidak stabil	3
A2	Beberapa bahan sulit ditemukan	2
A3	Lokasi jauh dari pemasok	2
A4	Sejumlah bahan yang diperlukan untuk PO	2
A6	Kelangkaan Bahan	2
A7	Listrik Padam	1
A8	Alat kerja/mesin rusak	2
A10	Jauh dari galangan material	3
A11	Minimnya koordinasi	1
A12	Desain gambar produk yang tidak relevan	1

Kode Risiko	Pemicu Resiko (<i>Risk Agent</i>)	Occurrence
A13	Kesalahan dalam mengirimkan gambar produk	1
A14	Produk ini memiliki desain baru	2
A17	Penjahitan berulang	4
A18	Bordir berulang kali	3
A19	Peralatan yang dipakai sudah usang	2
A20	Dynamo mesin jahit rusak	2
A21	Minyak pada mesin kering	2
A22	Tidak terdapatnya SOP K3	3
A23	Kurangnya kesadaran K3	3
A24	Pekerja tidak ahli dalam produksinya	3

Dari **Tabel 5**, bisa disimpulkan bahwa penilaian terhadap tingkat keparahan (*severity*) menghasilkan jumlah risk event dengan skala 4 sejumlah 5 peristiwa resiko operasional, skala 3 sejumlah 3 peristiwa resiko operasional, dan skala 2 sejumlah 2 peristiwa resiko operasional. Kemudian, mengacu pada **Tabel 6**, jumlah skala 4 untuk nilai occurrence ialah sejumlah 1 pemicu risiko, skala 3 sejumlah 6 pemicu risiko, skala 2 sejumlah 9 pemicu risiko, dan skala 1 sejumlah 4 pemicu risiko.

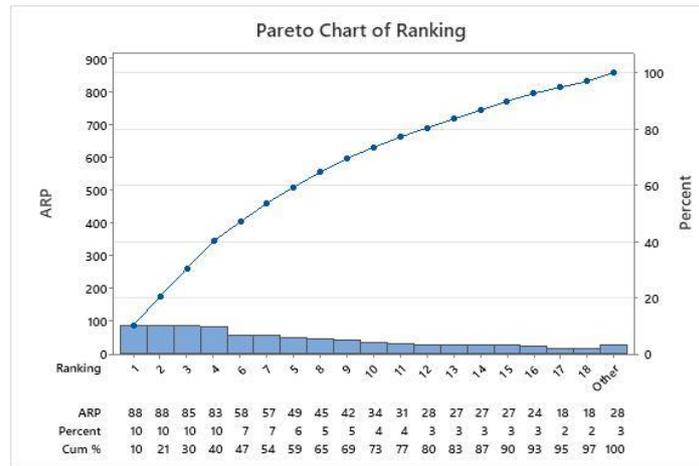
Setelah menentukan peristiwa resiko dan pemicunya, serta skala nilai pengaruh dan probabilitas terjadi, langkah berikutnya adalah membuat matriks yang menghubungkan masing-masing agen resiko dengan peristiwa resiko dengan memakai nilai korelasi (R_{ij}). Nilai korelasi dalam skala ini adalah 0, 1, 3, dan 9, dan masing-masing menunjukkan korelasi rendah, korelasi sedang, dan korelasi tinggi. Setelah itu, estimasi dalam model HOR-1 dievaluasi dan diagram pareto dibuat guna menunjukkan agen atau pemicu resiko operasional yang dominan. Dalam kerangka Analisis HOR-2, strategi mitigasi guna mengatasi masalah tersebut dicari. **Tabel 7** mengandung informasi tambahan.

Table 7 Estimasi HOR-1

Risk Event	Risk Agent																				Severity
	A1	A2	A3	A4	A6	A7	A8	A10	A11	A12	A13	A14	A17	A18	A19	A20	A21	A22	A23	A24	
A	3	1	1	3	1	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
B	0	3	9	9	3	0	0	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
D	0	0	1	9	3	9	9	3	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	3	4
F	3	0	3	1	3	0	0	9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4
G	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
H	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
I	0	0	0	0	0	1	1	0	3	1	1	3	0	0	1	1	1	0	0	0	3
L	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	2
M	0	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	3	4
N	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	3	3
Occurrence	3	2	2	2	2	1	2	3	1	1	1	2	4	3	2	2	2	3	3	3	/
ARP	24	18	58	88	42	45	83	88	59	18	34	28	14	14	27	27	27	85	31	57	
Ranking	16	17	6	1	9	8	4	1	5	17	10	12	19	19	13	13	13	3	11	7	

Dalam menetapkan nilai *severity* dan *occurrence* pada estimasi HOR-1, penulis mengadakan diskusi dengan Kepala Bagian Operasional guna menemukan nilai ARP pada masing-masing atribut. Kemudian, estimasi ARP pada tabel dipakai guna menetapkan prioritas dalam penanganan suatu agen resiko. Mengacu pada nilai ARP tersebut, diagram pareto dibuat dengan prinsip 80:20, yang menunjukkan bahwa 80% dari nilai persentase

kumulatif akan mendapatkan usulan strategi mitigasi. Prinsip ini diterapkan sebab risk agent tersebut mempunyai pengaruh besar terhadap terjadinya risk event sebesar 80%. Diagram pareto ini menjadi dasar guna merumuskan strategi mitigasi yang efektif dalam menanggulangi resiko operasional.



Gambar 3 Diagram pareto

Mengacu pada diagram pareto di atas, terlihat bahwa terdapat 12 agen resiko yang menyumbang hingga 80% dari total permasalahan. Sementara itu, agen keterlambatan yang lain diabaikan sebab kontribusinya yang lebih kecil. Oleh sebab itu, analisis lebih lanjut akan difokuskan pada sepuluh agen keterlambatan yang lebih dominan, sebab inilah yang mempunyai pengaruh paling signifikan terhadap resiko operasional. Langkah ini akan memungkinkan penyusunan strategi mitigasi yang lebih efektif dan terfokus pada aspek-aspek krusial yang memerlukan perhatian lebih intensif, yakni, (1) Sejumlah material perlu PO, (2) Jauh dari galangan material, (3) Tidak terdapatnya SOP K3, (4) Alat kerja/mesin rusak, (5) Kurangnya koordinasi, (6) Lokasi jauh dari supplier, (7) Pekerja tidak ahli dalam produksinya, (8) Listrik padam, (9) Keterlambatan material, (10) Kurang teliti dalam pengiriman gambar produk, (11) Kurangnya kesadaran K3, (12) Terdapatnya Perubahan Desain Produk. Guna mengurangi dampak agen atau pemicu keterlambatan, HOR-2 menerapkan tindakan mitigasi. Guna menemukan solusi alternatif guna mitigasi, para profesional dengan pengalaman dalam masalah ini berkolaborasi. Sepuluh agen keterlambatan dominan yang telah dipilih dipakai guna membuat tindakan mitigasi. Setelah itu, dilaksanakan evaluasi tentang hubungan antara masing-masing tindakan mitigasi dan agen atau pemicu resiko. Proses ini dilaksanakan guna memastikan bahwa tindakan mitigasi yang disarankan menangani dan meminimalkan dampak dari berbagai faktor keterlambatan tersebut.

Guna mengetahui tingkat kesulitan yang bisa timbul, dilaksanakan pengukuran tingkat kesulitan penerapan masing-masing tindakan mitigasi berdasarkan hasil wawancara. Mengalikan total ARP dari masing-masing pemicu keterlambatan dengan nilai korelasi yang sesuai adalah cara guna menghitung tingkat efektivitas tindakan. Nilai TEK menunjukkan tingkat efektivitas usulan tindakan. Nilai TEK yang lebih tinggi sebanding dengan kualitas usulan tindakan tersebut. Proses ini bertujuan guna memastikan bahwa berbagai langkah mitigasi yang diusulkan tidak hanya efektif dalam meminimalkan pengaruh risiko, tetapi juga bisa diterapkan dengan mudah dan efisien.

Table 8 Estimasi HOR-2

Risk Agent	Aksi Mitigasi												ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	
A4	9	3	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	88
A10	3	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	88
A22	0	0	9	1	1	0	0	3	0	0	3	0	85
A8	0	0	1	9	1	0	1	0	0	0	0	0	83

Risk Agent	Aksi Mitigasi												ARP
	PA1	PA2	PA3	PA4	PA5	PA6	PA7	PA8	PA9	PA10	PA11	PA12	
A11	1	1	1	1	9	1	1	0	1	1	1	1	49
A3	3	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	58
A24	0	0	1	1	3	9	9	0	0	0	0	0	57
A7	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	45
A6	3	1	0	0	1	3	1	0	3	1	0	0	42
A13	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	1	34
A23	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	3	0	31
A14	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	28
TeK	1433	617	1047	1014	884	1274	687	390	409	221	397	167	
Dk	4	3	4	4	3	4	4	5	4	3	4	3	
ETD	358	206	262	254	295	319	172	78	102	74	99	56	
Ranking	1	6	4	5	3	2	7	10	8	11	9	12	

Identifikasi usulan tindakan mitigasi akan dilakukan pada tahap HOR-2, yang menghasilkan sepuluh tindakan mitigasi yang telah diusulkan, yaitu, (1) mencari alternatif material dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, (2) Mencari supplier lebih dekat, (3) selalu mengadakan meeting pada seluruh bagian operasional perusahaan atau pada saat berkoordinasi memakai bahasa dan tindakan yang mudah dimengerti serta dipahami, (4) selalu maintenance masing-masing alat yang dipakai atau menyiapkan alat lebih, (5) membuat atau menciptakan SOP K3 yang sesuai dengan kriteria yang ada di operasional perusahaan, (6) melakukan pemesanan via telepon, (7) Melakukan seleksi dengan para ahli pada masing-masing pekerja yang akan dipekerjakan di perusahaan, (8) Evaluasi pemicu keterlambatan dan mengimplementasikan metode baru guna membuat rencana kedatangan material, (9) Menyiapkan mesin diesel di perusahaan, (10) Membuat daftar pemeriksaan desain gambar yang telah atau belum dikirim, (11) Membuat daftar pemeriksaan desain gambar yang telah atau belum dikirim, (12) Membuat prosedur guna membuat dan mengubah desain.

Hasil dari analisis tersebut, peneliti menyarankan perusahaan, yaitu, (1) mencari alternatif material dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, (2) Mencari supplier lebih dekat, (3) selalu mengadakan meeting pada seluruh bagian operasional perusahaan atau pada saat berkoordinasi memakai bahasa dan tindakan yang mudah dimengerti serta dipahami, (4) selalu maintenance masing-masing alat yang dipakai atau menyiapkan alat lebih, (5) membuat atau menciptakan SOP K3 yang sesuai dengan kriteria yang ada di operasional perusahaan.

4. CONCLUSION

Hasil analisis keterlambatan proyek menghasilkan sepuluh peristiwa resiko yang sah; dari sepuluh peristiwa resiko tersebut, teridentifikasi dua puluh agen resiko yang membutuhkan analisis tambahan. Nilai Aggregate Risk Potensial (ARP) guna masing-masing faktor risiko bisa ditemukan berdasarkan estimasi HOR-1: 24, 18, 58, 88, 42, 45, 83, 88, 59, 18, 34, 28, 14, 14, 27, 27, 27, 85, 31, 57. Kemudian, mengacu pada ARP tersebut, dibuat diagram pareto, dan terdapat sepuluh risk agent yang perlu ditinjau ke tahap selanjutnya dengan nilai ARP 88, 88, 85, 83, 59, 58, 57, 45, 42.

Pada HOR-2, dilaksanakan identifikasi sepuluh usulan aksi mitigasi. Oleh sebab itu, upaya mitigasi resiko guna meminimalisir resiko pada operasional konveksi bisa dilaksanakan sesuai dengan urutan prioritas total keefektifannya, yaitu (1) mencari alternatif material dengan spesifikasi yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan, (2) Mencari supplier lebih dekat, (3) selalu mengadakan meeting pada seluruh bagian operasional perusahaan atau pada saat berkoordinasi memakai bahasa dan tindakan yang mudah dimengerti serta dipahami, (4) selalu maintenance masing-masing alat yang dipakai atau menyiapkan alat lebih, (5) membuat atau menciptakan SOP K3 yang sesuai dengan kriteria yang ada di operasional perusahaan, (6) melakukan pemesanan via telepon, (7) Melakukan seleksi dengan para ahli pada masing-masing pekerja yang akan dipekerjakan di perusahaan, (8) Evaluasi pemicu keterlambatan dan mengimplementasikan metode baru guna membuat rencana

kedatangan material, (9) Menyiapkan mesin diesel di perusahaan, (10) Membuat daftar pemeriksaan desain gambar yang telah atau belum dikirim, (11) Membuat daftar pemeriksaan desain gambar yang telah atau belum dikirim, (12) Membuat prosedur guna membuat dan mengubah desain.

5. REFERENCES

- Amanda, V. (2021). *Analisis Resiko Operasional Pada PT Batik Banten Mukarnas Memakai Metode House of Risk (HOR)*. Banten: DSpaceUII.
- Ameyaw, C. &. (2017). *Identifying Risks and Mitigation Strategies in Private Sector Participation (PSP) In Power Generation Projects in Ghana*. Journal of Facilities Management.
- Denis F Polit & Bec, 2. (2021). menguji validitas isi dengan melibatkan tim ahli guna menentukan masing-masing item dalam angket sudah sesuai dengan konstruksinya. *Focus ACTION Of Research Mathematic*, 80.
- Laela, H. &. (2020). *Analisis Resiko Pada Industri Batik Memakai Pendekatan ISO 31000 Dan House of Risk (HOR): STudi Kasus di CV. Akasia*. Dinamika Kerajinan dan Batik Majalah Ilmiah.
- M. Rafian, F. &. (2020). *Desain Manajemen Resiko Rantai Pasok Darah Memakai House of Risk Model (Studi Kasus: PMI Kota Pekanbaru)*. Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI).
- Maharani, S. A. (2022). *Analisis Resiko Pada Proyek Konstruksi Perumahan Dengan Metode House of Risk (HOR)*. JOURNAL OF INTEGRATED SYSTEM VOL 5. NO. 1.
- Mansur, A. &. (2018). *Analisis Dan Perbaikan Manajemen Resiko Rantai Pasok Safira Collection Dengan Pendekatan House of Risk*. IENACO, 6.
- Pujawan, I. N. (2009). "House of risk: a model for proactive supply chain risk management". *Business Process Management Journal*, Vol. 15.
- Rachmawati. (2021). *Analisis Faktor Keterlambatan Proyek Pembangunan Integrated Laboratory For Science Policy and Public Communication*. Student Journal GELAGAR Vol. 3 No.1 2021.
- Samodro, G. (2020). *Pendekatan House Of Risk Untuk Penilaian Resiko Alur Penyediaan Dan Pendistribusian Obat (Studi Kasus Pada Apotek ABC)*. . OPSI.
- Yeriko. (2019). *Meminimalkan Resiko Keterlambatan Proyek Memakai House of Risk Pada Proses Make Proyek Apartmen*. TECNOSCENZA Vol.4 No.1.
- Yilmaz, A. K. (2019). *Strategic Approach to Managing Human Factors Risk in Aircraft Maintenance Organization: Risk Mapping*. Aircraft Engineering and Aerospace Technology.