

ANALISIS RESIKO KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DALAM OPERASIONAL TRANSPORTASI LOGISTIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE HIRAC PADA PT AEROFOOD INDONESIA CABANG DENPASAR (GARUDA INDONESIA GROUP)

Putri Faradella

Prodi D-III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
JL. Cempaka Putih, Desa Samsam,
Kerambitan, Kab. Tabanan, Bali.
82161
putrifaradella226@gmail.com

Rizki Akbar

Prodi D-III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
JL. Cempaka Putih, Desa Samsam,
Kerambitan, Kab. Tabanan, Bali.
82161
rizkiakbar826@gmail.com

Yasin Alhuzaifah Harahap

Prodi D-III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
JL. Cempaka Putih, Desa Samsam,
Kerambitan, Kab. Tabanan, Bali.
82161
yasinharahap00@gmail.com

Made Gde Wisnu Merta

PT. Aerofood Indonesia
Soekarno Hatta International
Airport
Tangerang – Banten 15126
w.merta@aerowisatafood.com

I Wayan Putra Supartha

PT. Aerofood Indonesia
Ngurah Rai International Airport
Badung – Bali 80361
p.suparta@aerowisatafood.com

Arif Devi Dwipayana

Politeknik Transportasi Darat Bali
JL. Cempaka Putih, Desa Samsam,
Kerambitan, Kab. Tabanan, Bali.
82161
arif.devi@poltradabali.ac.id

Abstract

Occupational safety and health is an important aspect of logistics transport operations, which often face various risks that can endanger workers. This study aims to analyse occupational safety and health (OHS) risks in logistics transportation operations at PT Aerofood Indonesia Denpasar Branch using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Control (HIRAC) method. OHS is a crucial component that must be managed effectively to prevent accidents and improve operational efficiency. The HIRAC method appropriate control strategies. Data were obtained through field observations, interviews with employees, and analysis of company documents. The results showed that vehicle accidents, chemical exposure, and ergonomic risks are the main hazards. The application of the HIRAC method resulted in control recommendations such as increasing safety training, improving standard operating procedures, and providing more adequate protective equipment. The application of HIRAC can effectively reduce OHS risks and improve work safety at PT Aerofood Indonesia Denpasar Branch.

Keywords: Occupational Safety and Health, Logistics Transportation, Risk, PT Aerofood ACS Denpasar Branch

Abstrak

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan aspek penting dalam operasional transportasi logistik, yang sering kali menghadapi berbagai risiko yang dapat membahayakan pekerja. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam operasional transportasi logistik di PT Aerofood Indonesia Cabang Denpasar dengan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Control* (HIRAC). Metode HIRAC digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengembangkan strategi pengendalian yang tepat. Data diperoleh melalui observasi lapangan, wawancara dengan karyawan, dan analisis dokumen perusahaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahaya utama yang dihadapi meliputi kecelakaan kendaraan, paparan bahan kimia, dan risiko ergonomis. Penerapan metode HIRAC menghasilkan rekomendasi pengendalian seperti peningkatan pelatihan keselamatan, perbaikan prosedur operasi standar, dan penyediaan peralatan pelindung yang lebih memadai. Penerapan

HIRAC secara efektif dapat mengurangi risiko K3 dan meningkatkan keselamatan kerja di PT Aerofood Indonesia Cabang Denpasar.

Kata Kunci: Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Transportasi Logistik, Risiko, PT Aerofood ACS Cabang Denpasar

PENDAHULUAN

Setiap proses industri sangat mengutamakan kesehatan dan keselamatan kerja. Hal tersebut menjadi suatu cara untuk mencegah (preventif) munculnya penyakit dan kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan, kegiatan, kendali faktor resiko potensial, dan ambil tindakan proaktif jika faktor resiko tersebut muncul (Sri Rizki dan Damanik 2015). Setiap bisnis harus menerapkan kesehatan dan keselamatan di tempat kerja untuk mencegah kecelakaan kerja. Dengan menerapkan sistem kontrol yang efisien dan mematuhi undang-undang yang relevan, berbagai kemungkinan bahaya di tempat kerja dapat dikurangi. Undang-undang No. 13 tahun 2003 tentang Perubahan atas Kode Etik menyatakan bahwa “Setiap perusahaan wajib menyelenggarakan sistem keselamatan dan kesehatan kerja yang terpadu dengan sistem manajemen perusahaan” sehingga membebaskan tanggung jawab pada perusahaan untuk menerapkan K3. Menerapkan K3 akan melindungi karyawan, memastikan kepatuhan terhadap hukum dan peraturan, meningkatkan kepercayaan pelanggan, dan meningkatkan efisiensi sistem manajemen (Gaviota dan Mandagi 2020). Ketika diimplementasikan dengan baik, K3 tidak hanya menjadi kewajiban bagi perusahaan, tetapi juga menjadi kebutuhan bagi karyawan dan pemberi kerja untuk melindungi personil mereka. Sehingga, pemerintah harus membantu dengan regulasi atau standar untuk perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja di samping perhatian perusahaan (Syafrial dan Ardiansyah 2020).

Salah satu perusahaan katering yang ada di Indonesia adalah PT Aerofood Indonesia, perusahaan yang bergerak di bidang jasa makanan (Inflight Catering) dan grup PT Aerowisata Park yang merupakan bagian dari grup Garuda Indonesia. PT Aerofood ACS memberikan pelayanan untuk memenuhi kebutuhan penerbangan, diantaranya ialah seperti pemenuhan kebutuhan makanan dan *cabin aquipment*. PT Aerofood ACS terbagi menjadi dua departemen yaitu departemen *production* dan *operation*. PT Aerofood Indonesia Unit Denpasar memiliki karyawan sebanyak 556 karyawan, yang terdiri dari 341 karyawan tetap, 10 karyawan kontrak dan 159 karyawan magang (Bisnis dan Bali, 2023) Sehingga manajemen risiko terhadap keselamatan dan kesehatan kerja menjadi penting bagi PT Aerofood yang harus dilindungi dari berbagai *Hazard* (IMAM 2017). Terdapat beberapa metode perhitungan untuk menganalisis resiko keselamatan dan kesehatan kerja antara lain yaitu *Hirarc*, *JSA*, dll. HIRAC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*) dan *Hazop* (*Hazard and Operability Study*) adalah metode *Hazard* suatu operasi, teliti dan terstruktur serta menjelaskan penanggulangan resiko (Purnama, 2015). Menurut Kotek dalam Restuputri & Sari (2015), HAZOP merupakan studi keselamatan yang sistematis yang didasarkan pada pendekatan sistemik untuk mengevaluasi keselamatan dan prosedur menjalankan peralatan atau proses manufaktur yang kompleks. Tujuannya adalah untuk menemukan risiko di fasilitas manajemen perusahaan dan menghilangkan penyebab utama kecelakaan, seperti (Dunjo dalam Restuputri & Sari, 2015). Menurut penelitian Restuputri & Sari (2015), HAZOP berfungsi untuk mengidentifikasi

potensi penyimpangan dari risiko yang telah ditetapkan dan mengambil tindakan yang tepat untuk mengurangi dampaknya, serta mencari berbagai elemen penyebab (*cause*) kecelakaan kerja (Ningsih dan Hati, 2019). Tujuan dari JSA adalah untuk mengidentifikasi dan menilai potensi risiko yang terkait dengan setiap aktivitas. Berdasarkan temuan Rausand dan Putri (2011), jumlah kecelakaan kerja yang terjadi pada suatu aktivitas atau aktivitas dengan jumlah kecelakaan kerja tertinggi harus menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan prioritas aktivitas kerja dalam JSA (Umaindra dan Saptadi, 2018).

Penulis memilih metode HIRAC karena metode ini merupakan komponen kunci dalam pengelolaan keselamatan dan kesehatan kerja, terutama karena berhubungan langsung dengan langkah pencegahan serta penetapan tujuan dan rencana keselamatan kerja. Proses identifikasi bahaya, evaluasi risiko, dan pengendaliannya adalah bagian penting dari sistem manajemen risiko yang mendasari Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (SMK3) (Supriyadi, Nalhadi, & Rizaal, 2015). HIRAC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Control*) digunakan untuk menganalisis potensi bahaya, menilai risiko, dan mengendalikan risiko, serta merekomendasikan langkah-langkah perbaikan kepada manajemen. Metode ini membantu mengidentifikasi potensi bahaya dan kecelakaan kerja yang ada dalam operasional logistik di PT Aerofood ACS cabang Denpasar, serta menentukan langkah-langkah penilaian dan pengendalian risiko kecelakaan kerja (Ramadhan 2017).

METODE

Pendekatan HIRAC (Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control) diterapkan dalam penelitian kuantitatif deskriptif ini, yang dilakukan di PT Aerofood ACS Denpasar. Penelitian ini mencakup beberapa data yang dikumpulkan selama kunjungan ke PT Aerofood ACS Denpasar, yang kemudian diperiksa dan dikomparasikan dengan kejadian-kejadian yang terjadi saat ini. Penelitian ini berfokus pada keselamatan dan kesehatan kerja. Untuk mengidentifikasi kejadian risiko, penulis melakukan pengamatan langsung di lapangan. Setelah mendiskusikan hasil temuan, penulis mengelompokkan kejadian risiko ke dalam faktor risiko berdasarkan potensi penyebab risiko. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif studi ini mengidentifikasi dan mengevaluasi berbagai potensi bahaya yang dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat beberapa risiko tinggi yang perlu mendapat perhatian khusus, termasuk potensi kecelakaan kendaraan, paparan bahan kimia berbahaya, serta ergonomi yang buruk. Studi ini merekomendasikan penerapan program pelatihan K3 yang lebih intensif, peningkatan standar operasional prosedur (SOP), serta penggunaan alat pelindung diri (APD) yang lebih efektif untuk mengurangi tingkat risiko yang ada. Kesimpulannya, dengan pengelolaan risiko yang baik, PT Aerofood ACS dapat meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja karyawan, yang pada gilirannya akan menaikkan efisiensi operasional dan kualitas layanan perusahaan.

PEMBAHASAN

Sebuah proses atau strategi untuk mengidentifikasi kemungkinan risiko di tempat kerja dengan menguraikan jenis-jenis risiko yang mungkin timbul dan menilai risiko dengan menggunakan matriks penilaian risiko untuk mengevaluasi risiko (Albar et al. 2022). yang terdiri dari Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko akan digunakan untuk pengolahan data. Metode ini dikenal dengan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRAC).

Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Penjelasan mengenai risiko yang terkait dengan setiap aktivitas yang dikenali akan diselesaikan sebagai bagian dari proses identifikasi bahaya, yang merupakan langkah di luar identifikasi aktivitas. Terdapat tiga kategori untuk menentukan kondisi identifikasi bahaya dan resiko yaitu R (Rutin) dapat dikatakan rutin apabila aktivitas resiko kerja sering terjadi. NR (Non Rutin) apabila bahaya yang cenderung jarang terjadi. D (Darurat) apabila bahaya yang tidak terduga dan memerlukan tindakan segera. Contoh hasil dari *Hazard Identification* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Identifikasi Bahaya dan Resiko K3

No	Aktivitas Kerja	Kondisi (R/NR/D)	Potensi Bahaya	Klasifikasi Bahaya (F/K/B/E)	Risiko
1	Pengambilan / meletakkan equipment dari rak dan trolley	Rutin	- Kehilangan keseimbangan & tertimpa equipment - Kesalahan posisi tubuh/ tidak ergonomi	F	Cidera otot/memar/ luka-luka
2	Pengambilan/meletakkan SSU dari rak dan trolley	Rutin	- Kehilangan keseimbangan & tertimpa equipment - Kesalahan posisi tubuh/ tidak ergonomi	F	Cidera otot/memar/ luka-luka
3	Setting cutlery set di area ESU	Rutin	Terpapar debu dari napkin	F	Mata perih, gangguan pernafasan
4	Mendorong trolley	Rutin	- Posisi tubuh saat mendorong salah - Jatuh di loading dock atau di dalam cabin box HLT - Jari tergores saat mengeluarkan trolley dari tempat yang sulit terjangkau - Jari terjepit trolley	E F F F	- Cidera otot - Cidera/ patah tulang - Cidera/ patah tulang/ luka/ memar - Cidera/ patah tulang/ luka/ memar
5	Penggunaan/ Preparation Dry Ice	Rutin	- Tangan menyentuh dry ice secara langsung tanpa cover - Merasa pengap/ sesak di ruangan ice cube	F K	- Cidera/ luka - Kurang oksigen, pingsan/ tak sadarkan diri
6	Menaikkan dan menurunkan trolley perbekalan pesawat dari loading/off loading dock ke HLT (Terutama HLT yg deck cabin lebih tinggi dari lantai loading dock	Rutin	- Kehilangan keseimbangan & terpleset - Terjepit jembatan penghubung	F	Cidera otot/memar/ luka-luka
7	Pemasangan palang trolley dalam HLT saat delivery	Rutin	- Palang trolley rusak - trolley terjatuh/ terbanting	F	Kerugian materiil di akibatkan

No	Aktivitas Kerja	Kondisi (R/NR/D)	Potensi Bahaya	Klasifikasi Bahaya (F/K/B/E)	Risiko
					keterlambatan/delay pesawat
8	HLT melintas diantara dua sayap pesawat yang sedang di parkir	Rutin	Menabrak body/ sayap pesawat	F	- Keterlambatan loading akibat melakukan seting ulang akibat trolley yang terbanting - Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline
9	Pengoperasian sistem HLT di sisi udara	Rutin	Konsleting pada sistem kelistrikan	F	Kebakaran/ kerusakan aset/ luka bakar bagi operator dan orang sekitar
10	Mengemudikan HLT/ kendaraan lain di sisi udara	Rutin	Kecelakaan/Tabrakan saat mengemudi	F	Cidera/ patah tulang/ gegar otak
11	HLT melintas dibelakang pesawat	Rutin	Menabrak pesawat	F	Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline
12	Proses memandu HLT untuk mendekati/ menjauhi pesawat	Rutin	- Marshaller tertabrak HLT. - HLT menabrak GSE lainnya/ peralatan yang ada di sisi udara	F	- Cidera/ luka/ patah tulang - Kerusakan Aset/ SLA dari ketiga atau pihak Airline
13	Turun dari ruang kemudi HLT untuk memandu HLT saat memasuki cycle of safety	Rutin	- HLT menabrak pesawat - Kehilangan keseimbangan & terpleset - Terlindas roda depan HLT	F	Cidera otot/ uka-luka/ patah tulang
14	HLT parkir/ mendekati pesawat untuk proses loading dan unloading makanan	Rutin	Menabrak pesawat	F	Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline
15	Proses loading/unloading makanan dari HLT ke pesawat	Rutin	Terjatuh dari ketinggian	F	Cidera/ patah tulang/ gegar otak
			Suara engine pesawat melebihi ambang batas pendengaran (>85db)	F	Gangguan pendengaran
			Terjepit pintu HLT saat loading/ unloading di pesawat	F	Cidera/ luka-luka
			Platform menggores body/ pintu pesawat	F	SLA dari customer
			Kerusakan body/pintu pesawat		
			Jembatan penghubung (Patah, Licin)	F	Cidera/ patah tulang/ gegar otak
			Lantai cabin box HLT tidak rata, berlubang, licin.	F	Cidera/ patah tulang/ gegar otak
			Tangan terjepit plafon dengan pintu pagar HLT	F	Cidera/ luka-luka
16	HLT parkir di area loading/ off loading dock	Rutin	- Menabrak HLT/ kendaraan lainnya/ orang yang melintas - Menabrak lampu SNL A15 (khusus loading No 6) saat pengecekan handjcek atau hydrolic	F	- Cidera/ patah tulang/ gegar otak - Kerusakan Aset/ ganti rugi dari pihak ketiga

Penilaian Resiko (Risk Assesment)

Tujuan dari penilaian risiko adalah untuk menentukan nilai atau tingkat risiko yang mungkin terjadi terkait kecelakaan di tempat kerja. Peringkat risiko ini ditetapkan dengan mempertimbangkan dua faktor utama, yaitu kemungkinan (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*) dari suatu kejadian (Ramadhan, 2017). Potensi risiko yang telah diidentifikasi sebagai bahaya dinilai melalui analisis dan evaluasi dengan tujuan memperkirakan tingkat risiko berdasarkan peluang terjadinya dan dampak keparahannya. Dalam penilaian risiko, kemungkinan dan keparahan menjadi dua metrik utama. Keparahannya mengukur dampak kecelakaan di tempat kerja, sedangkan kemungkinan mengukur seberapa besar peluang kecelakaan terjadi (Ramdan et al., 2017). Frekuensi kejadian yang berpotensi menyebabkan kecelakaan digunakan sebagai parameter untuk menilai kemungkinan dalam investigasi ini. Dengan bantuan tabel matriks risiko, dampak dari potensi bahaya yang ditemukan dinyatakan melalui peringkat risiko. Tabel 2 memberikan contoh tentang penilaian risiko tersebut.

Tabel 2. Penilaian Resiko

NO	Resiko	Peraturan Terkait	Kesesuaian Dengan Peraturan (S/TS/SS)	Resiko Awal		
				P	S	R
1	• Cidera otot/memar/ luka-luka	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	2	C	2C
2	• Mata perih, gangguan pernafasan	• Permenaker No. 13 Tahun 2011 Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja	S	1	C	1C
3	• Cidera otot	• Permenaker No 5 tahun 2018 pasal 23 tentang standar faktor ergonomi	S	2	C	2C
4	• Cidera/ patah tulang/ geger otak	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	1	D	1D
5	• Cidera/ patah tulang/ luka/ memar	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	3	C	3C
6	• Cidera/ patah tulang/ luka/ geger otak	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	2	C	2C
7	• Cidera/ luka	• Permenaker No 8 tahun 2010 Tentang Penggunaan APD	S	1	C	1C
8	• Kurang oksigen, pingsan/ tak sadarkan diri	• UU No 28 tahun 2022 Tentang ketentuan bangunan gedung	S	1	D	1D
9	• Cidera otot/memar/ luka-luka	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	2	C	2C
10	• Kerugian materiil di akibatkan keterlambatan/delay pesawat • Keterlambatan loading akibat melakukan seting ulang akibat trolley yang terbanting	• UU Permenaker No 9 tahun 2016 Tentang Kesehatan dan keselamatan kerja dalam pekerjaan pada ketinggian • UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja	S	1	D	1D
11	• Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline	• UU No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja	S	1	D	1D
12	• Kebakaran/ kerusakan aset/ luka bakar bagi operator dan orang sekitar	• Permenaker No. 12 Tahun 2015 tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Listrik di Tempat Kerja	S	1	D	1D
13	• Cidera/ patah tulang/ gegar otak	• UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja • Permenaker No. 9 Tahun 2016 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam Pekerjaan pada Ketinggian	S	1	D	1D
14	• Cidera/ luka/ patah tulang	•	S	1	E	1E

NO	Resiko	Peraturan Terkait	Kesesuaian Dengan Peraturan (S/TS/SS)	Resiko Awal P S R		
15	- Kerusakan Aset/ SLA dari ketiga atau pihak Airline - Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline	- UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja - UU No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja	S	3	D	3D
16	Gangguan pendengaran	Permenaker No. 13 Tahun 2011 Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di Tempat Kerja	S	2	C	2C
17	SLA dari customer	UU No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja	S	3	D	3D
18	Kerusakan Aset/ ganti rugi dari pihak ketiga	UU No 1 tahun 1970 tentang keselamatan kerja	S	3	D	3D

Untuk risiko cedera otot, memar, dan luka-luka, keparahan dan probabilitasnya cukup tinggi dengan nilai 2C dan 3C. Risiko kebakaran, kerusakan aset, serta cedera serius seperti patah tulang dan gegar otak juga menunjukkan keparahan yang signifikan, dengan nilai antara 1D dan 1E. Gangguan pernapasan dan mata perih memiliki nilai 1C, yang menunjukkan tingkat risiko yang lebih rendah namun tetap memerlukan perhatian. Risiko kurangnya oksigen dan pingsan yang diakibatkan oleh kondisi bangunan gedung dinilai 1D. Secara keseluruhan, penilaian ini menunjukkan bahwa terdapat berbagai risiko yang harus dikelola dengan baik di tempat kerja. Implementasi peraturan yang relevan dan penerapan langkah-langkah pengendalian risiko yang efektif sangat penting untuk mengurangi tingkat keparahan dan kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Sedangkan manfaat dari manajemen risiko operasional yang efektif adalah memunculkan kesadaran terhadap risiko yang tinggi.

Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Pengendalian risiko bertujuan untuk menurunkan tingkat risiko dari potensi bahaya yang teridentifikasi serta menetapkan strategi untuk mengelola risiko tersebut (Parianti, 2017). Contoh penerapan pengendalian risiko dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengendalian Risiko

No	Resiko	Pengendalian yang telah ada	Resiko Akhir			Monitoring dan Evaluasi Pengendalian Risiko
			P	S	R	
1	Cidera otot/memar/ luka-luka/ gegar otak	- Mandatory training basic HSE awareness - Ramp safety training - Sosialisasi WI Driver Handbook - Pastikan kualifikasi/sertifikasi driver - Practical Examination Driver - Penggunaan APD safety pada saat bertugas termasuk safety belt - Pengecekan kendaraan sebelum digunakan - Preventive maintenance kendaraan secara rutin	1	B	1B	Efektif
2	Mata perih, gangguan pernafasan	- Menggunakan masker - Jarak pandang yang cukup dari area pelipatan	1	A	1A	Efektif

No	Resiko	Pengendalian yang telah ada	Resiko Akhir			Monitoring dan Evaluasi Pengendalian Resiko
			P	S	R	
3	Kerusakan Aset/ ganti rugi dari pihak ketiga	- Safety promotion, safety briefing, safety training secara konsisten. - Prosedure/ WI terkait proses handling - Preventive maintenance kendaraan secara rutin	1	B	1B	Efektif
4	Kurang oksigen, pingsan/ tak sadarkan diri	Melakukan preparation dry ice di luar ruangan ice cube	1	A	1A	Efektif
5	- Kerugian materiil di akibatkan keterlambatan/delay pesawat - Keterlambatan loading akibat melakukan seting ulang akibat trolley yang terbanting	- Memastikan seluruh asesori HLT berfungsi dengan baik - Preventive maintenance secara rutin - Melakukan double check kelayakan trolley secara konsisten di ESU dan MTSU	1	B	1B	Efektif
6	Kerusakan Aset/ SLA dari pihak Airline	- Ramp safety training - Sosialisasi WI Driver Handbook (memastikan driver wajib dipandu oleh marshaling/ wing man)	1	B	1B	Efektif
7	Kebakaran/ kerusakan aset/ luka bakar bagi operator dan orang sekitar	- Memastikan kondisi APAR pada masing-masing HLT dalam keadaan baik. - Preventive maintenance secara rutin	1	B	1B	Efektif
8	Kerusakan Aset/ SLA dari ketiga atau pihak Airline	- Ramp safety training a. Sosialisasi WI Driver Handbook: a) Pastikan pengemudi mendapat tanda yang jelas (jempol/perintah untuk melintas) sebagai izin melintas di belakang pesawat. b) Pemandu ada bersama driver dalam ruang kemudi untuk membantu pemantauan pergerakan pesawat c) Driver wajib memastikan lampu anti-collision mati, chock dimasukkan dan safety cones terpasang, sebelum melintas di belakang pesawat	1	B	1B	Efektif
9	Gangguan pendengaran	Penggunaan APD seperti ear muff/ ear plug untuk seluruh petugas yang bertugas di sisi udara khususnya saat handling flight	1	B	1B	Efektif

Risiko mata perih dan gangguan pernapasan telah dikendalikan dengan penggunaan masker dan pengaturan jarak pandang, menurunkan risiko menjadi 1A. Risiko cedera akibat ergonomi telah ditangani dengan pelatihan HSE *awareness*, menurunkan risiko menjadi 2A. Tindakan pengendalian lainnya seperti *ramp safety training*, penggunaan APD, pengecekan kendaraan secara rutin, dan *preventive maintenance* terbukti efektif dalam mengurangi risiko cedera serius seperti patah tulang, luka bakar, gegar otak, dan kerusakan aset, dengan risiko akhir menjadi 1B. Kerusakan aset dan keterlambatan yang disebabkan oleh keterlambatan atau kerusakan *trolley* juga telah dikurangi melalui pemeliharaan *preventive* dan pengecekan rutin, menurunkan risiko menjadi 1B. Risiko gangguan pendengaran dikendalikan dengan penggunaan *ear muff* atau *ear plug*, sehingga risiko akhirnya menjadi 1B.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, tindakan pengendalian yang diterapkan telah berhasil menurunkan tingkat risiko berbagai bahaya di tempat kerja, sesuai dengan peraturan seperti UU No. 1 Tahun 1970 dan Permenaker yang relevan. Namun, evaluasi dan pemantauan yang konsisten tetap diperlukan untuk memastikan efektivitas pengendalian risiko dan menjaga keselamatan serta kesehatan para pekerja secara berkelanjutan.

Analisis resiko menunjukkan bahwa potensi bahaya di tempat kerja dapat diminimalkan melalui tindakan pengendalian yang efektif, seperti pelatihan HSE (*Health, Safety, and Environment*), penggunaan masker, dan alat pelindung diri yang telah terbukti mengurangi cedera dan masalah kesehatan yang serius. Pemeliharaan preventif dan pemeriksaan rutin pada peralatan dapat menurunkan risiko kerusakan aset dan gangguan pendengaran.

Pengembangan prosedur dan protokol keselamatan, seperti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang komprehensif serta tambahan protokol keamanan, berperan penting dalam mengelola kegiatan yang berisiko tinggi. Peran SOP di dalam perusahaan sangat signifikan, karena berfungsi sebagai panduan utama dalam menjalankan bisnis (Herawati, 2016). Meskipun langkah-langkah ini telah disesuaikan dengan peraturan yang berlaku, evaluasi dan pemantauan tetap diperlukan untuk menjamin keselamatan pekerja. Rekomendasi tambahan mencakup peningkatan pelatihan tanggap darurat, perbaikan ergonomi, serta pengawasan yang ketat terhadap pelaksanaan SOP dan protokol keselamatan. Dengan mengimplementasikan langkah-langkah ini, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Albar ME, Parinduri L, Sibuea SR. 2022. Analisis Potensi Kecelakaan Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). *Bul. UtamaTeknik*. 17(3):241–245.
- Anam H. 2023. Manajemen Risiko Operasional Bank Syariah; Teori dan Manfaat. *J. At-Tamwil Kaji. Ekon. Syariah*. 5(1):16–31.doi:10.33367/at.v5i1.1476.
- Bisnis JA, Bali PN. 2023. Pengaruh Program Pelatihan Dalam Meningkatkan Kinerja

Karyawan Pada Pt.

- Gaviota AA, Mandagi AM. 2020. Implementasi tahapan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di PT. Puninar Anji Nyk Logistic Indonesia. *Promot. J. Kesehat. Masy.* 10(2):105–115.
- Herawati T. 2016. Pengaruh Prosedur Kerja dan Manajemen Diri Terhadap Keselamatan Kerja Pada Karyawan PT. X. *Psikoborneo J. Ilm. Psikol.* 4(3):447–455.doi:10.30872/psikoborneo.v4i3.4106.
- IMAM I. 2017. Laporan Praktik Kerja Lapangan Pada Pt. Aerofood Indonesia Acs (Garuda Indonesia Group) Kantor Pusat Tebet, Jakarta. *Univ. Negeri Jakarta.*
- Ningsih SOD, Hati SW. 2019. Analisis Resiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Dengan Menggunakan Metode Hazard and Operability Study (Hazop) Pada Bagian Hydrotect Manual Di Pt. Cladtek Bi Metal Manufacturing. *J. Appl. Bus. Adm.* 3(1):29–39.doi:10.30871/jaba.v3i1.1288.
- Parianti E. 2017. Analisis pengendalian resiko pada usaha keripik singkong. *J. Manaj. Magister.* 03(01):32–41.
- Purnama DS. 2015. Analisa Penerapan Metode HIRARC Dan HAZOPS Dalam Kegiatan Identifikasi Potensi Bahaya dan Resiko pada Proses Unloading Unit Di PT. Toyota Astra Motor. *J. PASTI.* 3(3):103–111.
- Ramadhan F. 2017. Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Semin. Nas. Ris. Terap.*(November):164–169.
- Ramdan F, Kunci K, Bahaya I, Kerja K, Hirarc dan. 2017. Identifikasi Bahaya Dan Penilaian Risiko Pada Divisi Boiler Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (Hirarc). *J. Ind. Hyg. Occup. Heal.* 1(2).doi:10.21111/jihoh.v1i1.752.
- Sri Rizki Y, Damanik JS. 2015. WARTA ARDHIA Analisis Kesehatan Kerja Personel di Lingkungan Bandar Udara Tjilik Riwut - Palangkaraya. *J. Perhub. Udar.* 41(4):232–245.
- Syafrial H, Ardiansyah A. 2020. Prosedur Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada PT. Satunol Mikrosistem Jakarta. *Abiwara J. Vokasi Adm. Bisnis.* 1(2):60–70.doi:10.31334/abiwara.v1i2.794.
- Umaindra MA, Saptadi S. 2018. Identifikasi Dan Analisis Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Metode Jsa (Job Safety Analysis) Di Departemen Smoothmill Pt Ebako Nusantara. *Ind. Eng. Online J.* 7(1):343–354.