

ANALISIS RISIKO K3 DENGAN METODE HIRARC PADA OPERATOR GSE PT. GAPURA ANGKASA

Analysis of The Risk of OSH Using the HIRARC Method for GSE Operators PT. Gapura Angkasa

Ainulhaj Sapirianty T. Malik^{1*}, Lalu Muhammad Saleh², Andi Wahyuni³

¹Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, ainulhajsapirianty@gmail.com

²Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, ms_lalu79@gmail.com

³Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, FKM Universitas Hasanuddin, awahyuni105@gmail.com

*Alamat Korespondensi: Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, Jl. Perintis Kemerdekaan KM 10, Tamalanrea Kota Makassar Sulawesi Selatan

Kata Kunci: Risiko; K3; HIRARC; operator; GSE; Keywords: <i>risk;</i> <i>OHS;</i> <i>HIRARC;</i> <i>operator;</i> <i>group support equipment;</i>	ABSTRAK Latar Belakang: Industri penerbangan merupakan industri yang berisiko tinggi. Untuk mewujudkan pelayanan yang prima dalam industri ini maka perlunya diterapkan manajemen risiko K3 dengan metode HIRARC agar dapat meminimalisir risiko yang ada ditempat kerja. Tujuan: Mengetahui analisis risiko K3 dengan metode HIRARC pada operator GSE PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin. Metode: Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan <i>mix method research</i> yang menggabungkan dua bentuk pendekatan penelitian yaitu, kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin. Dilaksanakan pada bulan April–Mei 2023. Jumlah informan dalam penelitian ini berjumlah 11 orang dengan 5 informan utama (pekerja GSE), 4 informan kunci (SSQ dan SPV GSE), dan 2 informan pendukung (rekan kerja). Hasil: Berdasarkan identifikasi bahaya yang didapatkan yaitu, bahaya mekanik, listrik, fisik, ergonomis, dan psikologis. Hasil analisis risiko dalam penelitian ini ialah terdapat tingkatan risiko yang bervariasi yaitu dari tingkatan risiko tinggi-rendah. Tingkat risiko rendah dengan skor 4, tingkat risiko sedang dengan <i>range</i> 6-9, dan tingkat risiko tinggi dengan <i>range</i> 12-16. Hasil pengendalian risiko yang didapatkan adalah eliminasi, rekayasa teknik, administratif, dan APD. Kesimpulan: Analisis risiko K3 pada operator GSE PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin memiliki risiko yang berada pada kategori rendah, sedang, dan tinggi sehingga diperlukannya manajemen K3 dalam meminimalisir risiko dengan dilakukannya pengendalian risiko yang tepat.
---	---

ABSTRACT

Background: The aviation industry is a high-risk industry. To achieve excellent service in this industry, it is necessary to implement Occupational Health and Safety (OHS) risk management using the HIRARC method in order to minimize workplace risks. **Purpose:** To analyze OHS risks using the HIRARC method among GSE (Ground Support Equipment) operators at PT. Gapura Angkasa, Sultan Hasanuddin International Airport. **Methods:** This research is a descriptive study employing a mixed-method approach, which combines both qualitative and quantitative methods. The study was conducted at PT. Gapura Angkasa, Sultan Hasanuddin International Airport, from April to May 2023. The total number of informants was 11, consisting of 5 main informants (GSE workers), 4 key informants (SSQ and GSE supervisors), and 2 supporting informants (coworkers). **Results:** The identified hazards included mechanical, electrical, physical, ergonomic, and psychological hazards. The results of the risk analysis showed varying risk levels ranging from high to low. Low-level risks had a score of 4, medium-level risks ranged from 6 to 9, and high-level risks ranged from 12 to 16. The identified risk control measures included elimination, engineering controls, administrative controls, and the use of personal protective equipment (PPE). **Conclusion:** The OHS risk analysis of GSE operators at PT. Gapura Angkasa, Sultan Hasanuddin International Airport, revealed risk levels categorized as low, medium, and high. Therefore, effective OHS management is necessary to minimize these risks through the implementation of appropriate risk control measures.

©2023 by author.

Published by Faculty of Public Health, Hasanuddin University.

This is an open access article under CC-BY-SA license

(<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)**PENDAHULUAN**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu bentuk usaha dalam menjamin dan juga memberikan perlindungan, keselamatan atau keamanan dari adanya berbagai risiko kecelakaan dan juga bahaya, baik dalam bentuk fisik, kimia, mental sampai emosional pekerja di lingkungan tempat kerja.¹ Berdasarkan data dari *International Labour Organization* (ILO) tahun 2018 menyatakan bahwa para pekerja yang meninggal akibat penyakit dan kecelakaan kerja per tahunnya ialah diperkirakan sebanyak 2,78 juta pekerja.² Setiap perusahaan tentu saja mempunyai risiko terjadinya suatu bentuk kecelakaan kerja atau bahaya. Risiko sebuah hal yang tidak akan bisa jauh dari kehidupan manusia.³ Besarnya suatu risiko yang terjadi tergantung dari jenis industri, teknologi dan juga upaya pengendalian risikonya. Salah satunya terdapat pada industri transportasi udara.⁴

Selama kurang waktu 10 tahun terakhir industri transportasi udara di Indonesia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat. Menurut *International Air Transport Association* (IATA)

menjelaskan bahwa pada tahun 2036, Indonesia menjadi lima negara yang akan menjadi pasar terbesar dalam *air travel* di dunia.⁵ Oleh karena itu, diperlukannya penyediaan pelayanan di sisi udara yang prima. Terwujudnya pelayanan yang baik maka perlu diciptakannya peningkatan dalam lingkungan kerja yang sehat dan aman baik bagi penumpang dan juga para pekerja yang berada di sisi udara.⁶ Terjadinya kecelakaan ditempat kerja penyebab utamanya adalah karena kurangnya industri dan masyarakat dalam menerapkan K3.⁷ Jika, hal tersebut tidak dapat dikelola dengan baik maka dapat menimbulkan risiko terjadinya kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja tersebut dapat dicegah dengan cara dilakukannya manajemen risiko ditempat kerja.⁸

Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) digunakan dalam usaha pencegahan dan juga pengurangan dari potensi terjadinya suatu kecelakaan kerja dan mengurangi risiko yang terjadi secara tepat dengan cara menghindari terjadinya kecelakaan kerja serta pengendalian dalam rangka dilakukannya proses kegiatan sehingga proses tersebut dinyatakan aman. Identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan juga pengendalian risiko ini ialah suatu bagian dari sistem manajemen risiko yang merupakan dasar dari adanya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).⁹

PT. Garuda Angkasa pada bandar udara Sultan Hasanuddin ialah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang pelayanan sisi darat pada pesawat udara yang dimana disebut juga dengan Ground Handling. PT. Garuda Angkasa ini merupakan *ground handling* yang melayani Garuda Group, yaitu Garuda Indonesia Airline dan Citilink. Terdapat enam unit pekerjaan pada *ground handling* salah satunya ialah GSE (*Ground Support Equipment*). GSE merupakan alat bantu yang digunakan pesawat pada saat mempersiapkan keberangkatannya dan juga pada saat mendarat. Adapun beberapa bentuk alat GSE, yaitu *high lift, tractor, baggage tractor towing, dollies dan paller, baggage conveyor loader, tangga penumpang, transporter, baggage conveyor loader, and belt loader*.¹⁰

GSE terbagi menjadi dua macam yaitu GSE *Motorized* (bermesin) dan *Non Motorized* (tidak bermesin).¹¹ GSE merupakan pekerja yang berisiko tinggi karena bekerja pada bagian Apron yang merupakan daerah terbatas di bandar udara.¹² Penelitian yang dilakukan Fitriatunnisa (2022) yang menjelaskan pada proses perawatan pesawat udara dengan GSE ialah area yang memiliki risiko tinggi, yaitu proses pekerjaan GSE ini kemungkinan adanya *hazard* yang tidak diketahui dan kemungkinan terjadinya kecelakaan cukup besar, sehingga dapat menimbulkan kerugian yang cukup besar terhadap fasilitas dan para pekerja yang berada pada area tersebut.¹³

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, salah satu contoh bentuk *hazard* yang ditemukan dalam pengoperasian alat GSE di PT. Garuda Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin yaitu pada pengoperasian ASU. Unit ini pada saat dioperasikan menimbulkan suara yang sangat bising yang melebihi nilai ambang yang ditentukan oleh Permenaker No. 5 Tahun 2018 suara bising yang ditimbulkan yaitu rata-rata kebisingannya berada diatas 103 dB, sehingga dapat memberikan risiko dan bahaya bising bagi pekerja yang berada disekitar alat ini utamanya pada pekerja GSE. Oleh karena itu, untuk mengkaji lebih mendalam peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai analisi risiko

keselamatan dan kesehatan kerja dengan menggunakan metode HIRARC pada operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *mix method research* yang menggabungkan dua bentuk pendekatan penelitian yaitu, kualitatif dan kuantitatif, yang dimana pada *hazard identification* dan *risk control* menggunakan pendekatan kualitatif dan penilaian risiko menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu *risk rating*. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin. Dilaksanakan pada bulan April–Mei 2023. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini ialah *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut ialah informan dianggap paling tahu tentang apa yang akan diteliti. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang sesuai dengan jenis informan. Terdapat 3 jenis informan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu informan utama, kunci, dan pendukung. Jumlah informan dalam penelitian ini berjumlah 11 orang dengan 5 informan utama (pekerja GSE), 4 informan kunci (SSQ dan SPV GSE), dan 2 informan pendukung (rekan kerja).

Pada analisis data akan dilakukan dengan dimulainya menghitung nilai risiko yang didapatkan dari hasil penilaian konsekuensi dikalikan dengan hasil kemungkinan, sehingga didapatkan nilai risiko dalam membandingkan tahap penilaian tingkat risiko dalam bentuk skor. Kemudian skor yang didapatkan akan dibandingkan dengan standar AS/NZS 4360:2004 agar dapat melihat apakah nilai tersebut dapat diterima atau tidak dan apakah diperlukannya penangan lain dalam mengurangi risiko tersebut sampai pada batas yang bisa diterima pekerja. Data yang telah didapatkan akan disajikan dalam bentuk narasi dan dilengkapi dengan matriks hasil wawancara. Kemudian penyajian data didukung dengan hasil pengamatan lapangan dan juga analisis dokumen.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin. Terdapat 3 jenis informan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 5 informan utama (pekerja GSE), 4 informan kunci (SSQ dan SPV GSE), dan 2 informan pendukung (rekan kerja). Terdapat delapan unit GSE yang dioperasikan oleh operator GSE yaitu *Aircraft Towing Tractor* (ATT), *Baggage Towing Tractor* (BTT), *High Lift loader* (HLL), *Belt Conveyor Loader* (BCL), *Ground Power Unit* (GPU), *Air Starter Unit* (ASU), *Air Conditioning Unit* (ACU), and *Passenger Boarding Stair* (PBS). Delapan unit GSE tersebut akan dilakukan analisis risiko keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) dengan cara dilakukannya identifikasi bahaya, penilaian risiko dan juga pengendalian risiko.

Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Hasil dari identifikasi bahaya pada proses pengoperasian kedelapan unit GSE yang digunakan oleh operator GSE ialah terdapat beberapa jenis bahaya dan juga beberapa pekerjaan yang termasuk

dalam kategori risiko tinggi. Dari kedelapan unit tersebut tentunya memiliki jenis bahaya yang berbeda-beda. Karena, pada pengoperasian unit GSE tersebut memiliki proses pengoperasian yang berbeda-beda tergantung dari fungsi alat masing-masing. Berikut kutipan hasil wawancara dengan pekerja GSE, informan kunci (SPV dan SSQ), dan rekan kerja.

“Jadi, daerah Apron (tempat parkir pesawat) itu termasuk dalam daerah terbatas yang dimana tidak semua orang atau pekerja dapat masuk atau memiliki akses untuk masuk di area tersebut, karena daerah terbatas tersebut memiliki begitu banyak jenis bahaya maupun daerah yang memiliki risiko tinggi. Operator GSE merupakan salah satu pekerja yang bekerja di area terbatas tersebut. Karena, operator GSE bekerja dalam mengoperasikan alat-alat GSE untuk mempersiapkan keberangkatan dan kedatangan pesawat udara. Karena terlibat langsung oleh alat-alat GSE bahaya yang sering ditemukan ialah jenis bahaya mekanik” AA, Kepala SSQ.

“GPU sebagai alat untuk menunjuk kelistrikan ke pesawat, jadi jika kabel GPU yang disambungkan kepesawat terkelupas maka kita berisiko tersengat listrik dan apabila GPU mengalami overheat maka berpotensi terjadi kebakaran.” MI, Supervisor GSE.

“Unit ASU ini kalau saya nyalakan bising sekali suara mesinnya dan bahayanya juga ini alat kalau hosennya dipasang tidak rapat bisaki terlepas dan dapat menabrak atau menimpa pekerja” HA, Pekerja.

“ACU itu sendiri kalau jenis bahaya yang ada pada unit ini dimana dapat menimbulkan bahaya kebakaran apabila anginee/ tabung ACU panas.” MT, Supervisor GSE.

“BTT alat yang digunakan untuk menarik unit GSE yang Non-Motorized. Bahaya pada penggunaan unit ini yaitu bahaya menabrak dan melindas pekerja.” AA, Kepala SSQ.

“Kaki atau tangan kita dapat berpotensi terjepit apabila Roller Convayer berputar dan dapat tertimpa barang-barang pada saat proses menaikkan dan menurunkan barang apabila kita tidak berhati.” AD, Pekerja GSE.

“HLL itu fungsinya menaikkan dan menurunkan barang dalam jumlah banyak. Bahayanya itu setau saya operator maupun saya sebagai porter dapat berisiko terjatuh dari ketinggian dan juga terjepit dari platformnya HLL” DI, Rekan Kerja.

“Jadi, bahaya yang didapatkan pada saat ATT dioperasikan ialah dimana towbar dan ATT tersebut memiliki potensi menabrak pesawat. dan pernah terjadi kalau ban ATT pernah melindas kaki pekerja.” MI, Supervisor GSE.

“PBS merupakan tangga yang digunakan dalam menaikkan dan juga menurunkan para pekerja dan penumpang. Bahayanya dapat tergelincir dan terjatuh apabila tangga licin terkena air seperti air hujan.” HA, Pekerja GSE.

Penilaian Risiko (Risk Assessment)

Penilaian risiko akan dilihat dari tingkat bahaya baik dari risiko terendah sampai yang risiko paling tinggi. Pada tabel penilaian risiko ini tidak memperhatikan tempat atau lingkungan kerjanya hanya berdasarkan kegiatan yang dilakukan oleh operator GSE terhadap tiap unit/alat GSE yang ada. Hasil dari penilaian risiko diambil dari nilai perkalian antara skala kemungkinan (O) dengan skala konsekuensi (S). Berikut Tabel 1 dalam penilaian risiko pada Operator GSE PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin.

Keterangan Penilaian Kemungkinan (*Occurance/O*):

- 1: Hampir tidak pernah terjadi (*Rare*)
- 2: Jarang terjadi (*Unlikely*)
- 3: Terjadi sekali-kali/kadang-kadang (*Prosisbble*)
- 4: Sering terjadi (*Likely*)
- 5: Terjadi setiap saat (*Almost certain*)

Keterangan Penilaian Keparahan/Akibat (*Severity/S*):

- 1: Tidak ada cedera, kerugian keuangan kecil (*Insignifican*)
- 2: Cedera ringan, kerugian keuangan kecil (*Minor*)
- 3: Cedera sedang hingga memerlukan penanganan medis, kerugian keuangan cukup besar (*Moderate*)
- 4: Cedera berat yang terjadi pada lebih dari 1 orang, kerugian besar dan adanya gangguan produksi (*Major*)
- 5: Korban meninggal lebih dari 1 orang, kerugian sangat besar, mengganggu seluaruh proses kegiatan perusahaan, dampaknya sangat luas dan menyeluruh (*Catastrophic*)

Keterangan Tingkat Risiko Berdasarkan Nilai Risiko:

- Nilai risiko 1-9: Risiko rendah
- Nilai risiko 10-17: Risiko sedang
- Nilai risiko 17-22: Risiko Tinggi
- Nilai risiko 23-25: Risiko Sangat Tinggi

Tabel 1

Tabel Penilaian Risiko Pada Operator GSE PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin

Unit GSE	Risiko/ Dampak	Penilaian Risiko			
		Kemungkinan (O)	Keparahan (S)	Nilai Risiko	Tingkat Risiko
GPU (Ground Power Unit)	Tersengat Listrik	3	3	9	Sedang
	Terbakar	4	3	12	Tinggi
ASU (Air Starter Unit)	Gangguan Pendengaran	5	3	15	Tinggi
	Terhisap Enginee	2	4	8	Sedang
	Tertabrak/Tertimpa	3	2	6	Sedang
ACU (Air Condioning Unit)	Terbakar	4	3	12	Tinggi
	Tersengat Listrik	3	3	9	Sedang
	Tersayat	4	2	8	Sedang
BTT (Baggage Towing Tractor)	Melindas Pekerja lain	4	4	16	Tinggi
	Menabrak	4	4	16	Tinggi
BCL (Belt Convayer Lounder)	Menabrak <i>body</i> Pesawat	3	2	6	Sedang
	Terjepit	4	4	16	Tinggi
HLL (High Lift Loader)	Tertimpa	4	2	8	Sedang
	Terjatuh	2	4	8	Sedang
	Terjepit	3	4	12	Tinggi
ATT (Aircraft Towing Tractor)	Melindas Pekerja lain	4	2	8	Sedang
	Tertimpah	2	2	4	Rendah
	Menabrak pekerja/ badan pesawat	3	3	9	Sedang
PBS (Passanger Boarding Stair)	Terjatuh/terpeleset	4	2	8	Sedang
	Menabrak <i>body</i> pesawat	2	3	6	Sedang

Sumber: Data Primer, 2023

Pengendalian Risiko (*Risk Control*)

Hirarki pengendalian risiko ini suatu urutan langkah-langkah dalam dilakukannya pencegahan dan pengendalian risiko yang kemungkinan terjadi dalam meminimalisir atau menanggulangi bahaya yang ada, maka peneliti membuat tabel pengendalian risiko. Hasil yang didapatkan dalam pengendalian risiko terhadap pengeoperasian tiap unit/alat yang dioperasikan oleh operator GSE PT. Gapura Angkasa Bandara Udara Sultan Hasanuddin yang dimana pengendalian risiko ini terdiri dari, eliminasi, rekayasa teknik, Administrasi, dan APD (Alat Pelindung Diri).

PEMBAHASAN

K3 hal yang sangat penting diterapkan dalam dunia kerja karena mampu meningkatkan produktivitas kerja dan probabilitas usia kerja terhadap karyawan yang berada di perusahaan.¹⁴ Hampir setiap kegiatan usaha tentu saja tidak terbebas dari adanya sumber bahaya.¹⁵ Identifikasi bahaya ialah langkah yang paling awal dalam mengembangkan suatu manajemen risiko K3. Identifikasi bahaya ialah sebuah landasan dari manajemen risiko. Pengelolaan risiko yang baik akan terjadi jika dilakukannya identifikasi bahaya. Identifikasi bahaya landasan dari program pencegahan dari kecelakaan dan pengendalian risiko. Hasil identifikasi bahaya dari delapan jenis unit/alat yang dioperasikan oleh operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandara Udara Sultan Makassar memiliki potensi bahaya seperti tertabrak, terjatuh, terbakar, dsb dan jenis bahaya yang ada yaitu terdapat bahaya mekanik, fisik, ergonomis, psikologis, dan bahaya listrik. Bahaya-bahaya yang ada tidak dapat dihindari dikarenakan pekerja.

Menurut OHSAS 18001, menjelaskan bahwa risiko ialah kombinasi dari kemungkinan terjadinya suatu bahaya atau paparan dari keparahan cedera atau gangguan kesehatan yang disebabkan oleh kejadian atau paparan yang ada. Pada tingkat risiko tentu saja memiliki tingkat risiko yang berbeda dari risiko paling rendah hingga ke tahap risiko yang paling tinggi atau berat.¹⁶ Penilaian risiko (*Risk Assessment*) ialah suatu bentuk penilaian yang digunakan dalam mengidentifikasi potensi suatu bahaya yang akan terjadi.¹⁷ Tujuan dari penilaian risiko ini ialah dimana dapat memastikan pengendalian risiko dari proses, operasi atau aktifitas yang dilakukan sudah berada pada tingkat yang dapat diterima.¹⁸ Hasil penilaian risiko terhadap delapan jenis unit/alat yang dioperasikan oleh operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandara Udara Sultan Makassar ini memiliki tingkat risiko yang bervariasi mulai dari tingkat risiko yang rendah sampai tingkat risiko yang tertinggi.

Pada hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa tingkat risiko tinggi, sedang, dan rendah pada pengoperasian kedelapan unit GSE yang dioperasikan oleh operator GSE. Tingkat risiko rendah berada dalam skor 4 yaitu terdapat pada pengoperasian ATT yaitu pemasangan *towbar* yang salah. Tingkat risiko sedang berada dalam *range* 6-9 yaitu terdapat pada pengoperasian GPU (kabel terkelupas), unit ASU (pemasangan hose yang salah dan hose terlepas/pecah), unit ACU (pemasangan copler yang salah dan kabel yang terkelupas), unit BCL (penepatan/pemarkiran BCL yang salah ke pesawat), unit HLL (pekerja berada diatas platform yang tinggi dan pekerja tertimpah berang dari atas

plaform), unit ATT (berkendara tidak hati-hati dan kurang konsentrasi dalam membawa ATT), dan unit PBS (lantai tangga licin dan posisi parkir yang salah). Tingkat risiko tinggi berada dalam *range* 12-16 yaitu terdapat pada unit GPU (mesin yang panas akibat pemakaian yang lama), unit ASU (Suara mesin yang bising), ACU (mesin/tabung mengalami *overheat*), unit BTT (melindas dan juga menabrak), BCL (terjepit di *conveyer* yang berputar), dan unit HLL (*Hydroulic Bold Main* berputar).

Hirarki pengendalian risiko ini suatu urutan langkah-langkah dalam dilakukannya pencegahan dan pengendalian risiko yang kemungkinan terjadi yang dimana pengendalian risiko ini terdiri dari beberapa tingkatan yaitu, eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi, dan APD (Alat Pelindung Diri).¹⁹ Oleh karena itu, dalam menanggulangi atau meminimalisir tingkat risiko dan potensi bahaya yang ada maka pengendalian risiko arus diterapkan. Apalagi penetapan dan pengawan HSE belum ada terkait pengawasan K3 seperti penggunaan APD. Pengendalian risiko K3 ini dilakukan sesuai dengan hirarki pengendalian yang ada yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, administrasi, dan pemakaian APD.

Hasil dari pengendalian risiko dengan cara eliminasi ialah mengisolasi atau mematikan sumber tegangan. Pengendalian rekayasa teknik ialah menggunakan pelindung kabel yang tebal dan kuat dan menggunakan peredam suara terhadap mesin yang menimbulkan sumber bising. Pengendalian administrasi yaitu memasang *warning sign*, menyiapkan APAR, *hidran*, memasang MSDS, *safety line*, mengikuti *safety briefing* sebelum bekerja, dilakukan pemeriksaan rutin terhadap unit/alat kerja tersebut, melakukan relaksasi di tempat, pembagian shift kerja, mematuhi SOP yang berlaku, menyediakan P3K lengkap, dan pemeliharaan peralatan secara berkala, adanya SIK (Surat Izin Kerja Aman) dan formulir JSA (*Job safety analysis*). Pengendalian terakhir ialah penggunaan APD yaitu memakai sarung tangan, kacamata pelindung, *safety shoes*, *helmet*, *wear pack*, *ear plug* dan *ear muff*.

KESIMPULAN & SARAN

Hasil identifikasi bahaya yang terdapat pada operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin yaitu kabel terkelupas, mesin yang panas akibat pemakaian yang lama, kebisingan, pemasangan *hose* (Selang) yang salah, *hose* (Selang) yang pecah/lepas, mesin (Tabung) mengalami *overheat*, pemasangan *copler* yang salah, *human error* (kurang konsentrasi dan tidak berhati-hati), rem blong, gas kendaraan yang menempel, *roller conveyer/ hydrolic bold main* yang berputar, posisi parkir yang salah, berada diatas ketinggian, tertimpah barang, dan lantai tangga yang licin.

Tingkat risiko “rendah” berada dalam skor 4 yaitu terdapat pada pengoperasian ATT yaitu pemasangan *towbar* yang salah. Tingkat risiko “sedang” berada dalam *range* 6-9 yaitu terdapat pada pengoperasian GPU (kabel terkelupas), unit ASU (pemasangan *hose* yang salah dan *hose* terlepas/pecah), unit ACU (pemasangan *copler* yang salah dan kabel yang terkelupas), unit BCL (penapatan/pemarkiran BCL yang salah ke pesawat), unit HLL (pekerja berada diatas plaform yang tinggi dan pekerja tertimpah barang dari atas plaform), unit ATT (berkendara tidak hati-hati dan kurang

konsentrasi dalam membawa ATT), dan unit PBS (lantai tangga licin dan posisi parkir yang salah). Tingkat risiko “tinggi” berada dalam *range* 12-16 yaitu terdapat pada unit GPU (mesin yang panas akibat pemakaian yang lama), unit ASU (Suara mesin yang bising), ACU (mesin/tabung mengalami *overheat*), unit BTT (melindas dan juga menabrak), BCL (terjepit di *conveyer* yang berputar), dan unit HLL (*Hydroulic Bold Main* berputar).

Hasil penilaian risiko pada operator GSE di PT. Gapura Angkasa Bandar Udara Sultan Hasanuddin yaitu Hasil dari pengendalian risiko dengan cara eliminasi ialah mengisolasi atau mematikan sumber tegangan. Pengendalian rekayasa teknik ialah menggunakan pelindung kabel yang tebal dan kuat dan menggunakan peredam suara terhadap mesin yang menimbulkan sumber bising. Pengendalian administrasi ialah memasang *warning sign*, menyiapkan APAR, *hidran*, memasang MSDS, *safety line*, mengikuti *safety briefing* sebelum bekerja, dilakukan pemeriksaan rutin terhadap unit/alat kerja tersebut, melakukan relaksasi di tempat, pembagian shift kerja, mematuhi SOP yang berlaku, menyediakan P3K lengkap, dan pemeliharaan peralatan secara berkala, adanya SIK (Surat Izin Kerja Aman) dan formulir JSA (*Job safety analysis*). Pengendalian terakhir ialah penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) yaitu memakai sarung tangan, kacamata pelindung, *safety shoes*, *helmet*, *wear pack*, *ear plug* dan *ear muff*.

REFERENSI

1. Indragiri S, Yuttya T. Manajemen Risiko 3 menggunakan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Jurnal Kesehatan*. 2018;9(1):39-52.
2. Maryam H, Prokosawati EE. Pengaruh Budaya Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) terhadap Kinerja Karyawan PT. Angkasa Pura Logistik pada Masa Pandemi COVID-19 di Bandar Udara Internasional Yogyakarta, Kulon Progo. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*. 2022;4(5):1286-1297.
3. Darmawi H. Manajemen risiko. Bumi Aksara; 2022 Mar 22.
4. Urrohman DS, Riandadari D. Identifikasi Bahaya dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) Dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja di PT. Pal Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*. 2019 Mar 12;8(1).
5. Saleh LM, Russeng SS, Tadjuddin I. Manajemen Stres Kerja (Sebuah Kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja dari Aspek Psikologis pada ATC). *Deepublish*; 2020 Jul 1.
6. I Saputra MI. Analisis Kinerja Petugas Apron Movement Control (AMC) Dalam Pengawasan Terhadap Ketertiban Ground Support Equipment (GSE) di Area Apron Pada Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Solo. *Formosa Journal of Sustainable Research*. 2022;1(4):555-566.
7. A. Syalsa Rizkyah Imasya Putri, Wahyu A, Thamrin Y. Penerapan Prosedur Dan Pengetahuan K3 Terhadap Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerjapt. Industri Kapal Indonesia. *Hasanuddin Journal Public Health*. 2021;2(2):138–149.
8. Dhaifullah Dh. Analisis Hazard Identification Riskassessment And Riskcontrol (HIRARC) di Rig A Wellservice Pt. Xyz Tahun 2022 (*Doctoral dissertation, Universitas Binawan*).
9. Hernawan MA, Putri SD, Supriyadi S. Ketersediaan Ground Support Equipment dan Kinerja Operator Ramp Services di Bandar Udara Soekarno Hatta. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*. 2018 Jan 29;4(2):237-248.

10. Ihsan T, Hamidi SA, Putri FA. Penilaian risiko dengan metode HIRARC pada pekerjaan konstruksi gedung kebudayaan Sumatera Barat. *Jurnal Civronlit Unbari*. 2020 16;5(2):67-74.
11. Fitriatmoko TF. Analisa Penanganan Pelanggaran Displin Kerja Gse di Apron Bandar Udara Yogyakarta International Airport. *Jurnal Kewarganegaraan*. 2022;6(1):1327–1332.
13. Fitratunnisa A, Tamara AP. Pengendalian Potensi Bahaya Personel Ground Support Equipment (GSE) dalam Pengoperasian Peralatan Darat Pesawat Udara Di Bandar Udara Sultan Muhammad Salahuddin Bima. *Ground Handling Dirgantara*. 2022 1;4(01):194-198
14. Suradi MA, Hilal RF. Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Petugas Apron di Unit Penyelanggar Bandar Udara Tunggul Wulung Cilacap. *Jurnal Kewarganegaraan*. 2022;6(1):1882–1889.
15. Mayadilani AM. Penggunaan HIRARC dalam Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko pada Pekerjaan Bongkar Muat. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2020 1;4(2):245-255.
16. Mardlotillah NI. Manajemen Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Area Confined Space. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2020;4(1):315-327.
17. Giananta P, Hutabarat J, Soemanto S. Analisa Potensi Bahaya Dan Perbaikan Sistem Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode HIRARC di PT. Boma Bisma Indra. *Jurnal Valtech*. 2020 Sep 18;3(2):106-110.
18. Smarandana G, Momon A, Arifin J. Penilaian Risiko K3 pada Proses Pabrikasi Menggunakan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC). *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*. 2021 Jun 29;7(1):56-62.
19. Hasbi H, Koesyanto H. Penerapan Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Di Dipo Lokomotif. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*. 2018 1;2(1):102-123