



## ***Optimization of Occupational Health and Safety to Enhance Warehouse Operational Efficiency and Effectiveness***

**Artha Putri Br Karo<sup>1\*</sup>, Debora Silvia Hutagalung<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup>Jurusan Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Medan, Indonesia

[arthaputri@polmed.ac.id](mailto:arthaputri@polmed.ac.id)<sup>1</sup>, [deborasilvia@polmed.ac.id](mailto:deborasilvia@polmed.ac.id)<sup>2</sup>

Korespondensi penulis: [arthaputri@polmed.ac.id](mailto:arthaputri@polmed.ac.id)<sup>\*</sup>

**Abstract.** This study aims to analyze the implementation of Occupational Health and Safety (OHS) as a strategic approach to enhancing the efficiency and effectiveness of warehouse operations at PT. Rain Jaya Bersaudara, a fireworks distribution company based in Medan, Indonesia. Employing a qualitative descriptive case study method, data were collected through direct observation and in-depth interviews with warehouse workers and managers. The findings indicate that poor awareness of personal protective equipment (PPE) usage, the absence of protective doors on freight elevators, and disorganized warehouse layout significantly contribute to operational inefficiencies and increased risk of workplace accidents. This study recommends the development of strict PPE policies, provision of adequate safety facilities, regular OHS training programs, and improved monitoring and warehouse management systems. A structured and comprehensive OHS strategy is shown to create a safer work environment, boost productivity, and minimize operational losses.

**Keywords:** Occupational Health and Safety, Warehouse Management, Operational Efficiency, Risk Management, PT. Rain Jaya Bersaudara

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai pendekatan strategis dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional gudang di PT. Rain Jaya Bersaudara, sebuah perusahaan distribusi kembang api yang berbasis di Medan, Indonesia. Dengan menggunakan metode studi kasus deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi langsung dan wawancara mendalam dengan pekerja serta manajer gudang. Temuan penelitian menunjukkan bahwa rendahnya kesadaran penggunaan alat pelindung diri (APD), tidak adanya pintu pelindung pada lift barang, serta tata letak gudang yang tidak terorganisir secara signifikan berkontribusi terhadap inefisiensi operasional dan peningkatan risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini merekomendasikan pengembangan kebijakan APD yang ketat, penyediaan fasilitas keselamatan yang memadai, program pelatihan K3 secara rutin, serta peningkatan sistem pemantauan dan manajemen gudang. Strategi K3 yang terstruktur dan komprehensif terbukti dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, meningkatkan produktivitas, dan meminimalkan kerugian operasional.

**Kata Kunci:** Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Manajemen Gudang, Efisiensi Operasional, Manajemen Risiko, PT. Rain Jaya Bersaudara

### **1. LATAR BELAKANG**

Pergudangan memainkan peran penting dalam mendukung keberlanjutan operasional perusahaan, khususnya bagi perusahaan yang bergerak di bidang distribusi. Sebagai salah satu elemen utama dalam rantai pasok, gudang menjadi pusat aktivitas penerimaan, penyimpanan, dan pengiriman barang. Dengan fungsi strategis ini, manajemen gudang yang efisien dan aman menjadi faktor penentu keberhasilan operasional perusahaan. Namun, dalam praktiknya, pergudangan sering kali menghadapi berbagai tantangan, termasuk masalah kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang dapat mengganggu produktivitas dan meningkatkan risiko kerugian operasional. (Putri & Fadhillah, 2021) (Richards, 2021)

PT. Rain Jaya Bersaudara adalah perusahaan distributor kembang api yang berbasis di Medan, Sumatera Utara. Sebagai distributor produk yang memiliki tingkat risiko tinggi,

*Received: Mei 17, 2025; Revised: Mei 31, 2025; Accepted: Juni 15, 2025; Published: Juni 17, 2025*

perusahaan ini mengelola gudang dengan desain berupa ruko bertingkat tiga yang menggunakan sistem penyimpanan *Block Stacking*. Sistem ini memungkinkan penyimpanan barang dalam jumlah besar tanpa menggunakan rak, namun di sisi lain juga meningkatkan risiko kecelakaan kerja, terutama jika barang tidak ditata dengan baik. Beberapa permasalahan K3 yang teridentifikasi di gudang ini antara lain: pekerja yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), lift pengangkut barang yang tidak memiliki pintu, dan barang yang sering berserakan di jalan. Kondisi ini tidak hanya membahayakan keselamatan pekerja, tetapi juga berpotensi menghambat efisiensi operasional gudang secara keseluruhan. (Zohar & Polacheck, 2020)

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan aspek krusial yang sering kali terabaikan dalam operasional gudang, terutama pada perusahaan dengan tekanan operasional tinggi seperti PT. Rain Jaya Bersaudara. Implementasi K3 yang buruk dapat menyebabkan tingginya angka kecelakaan kerja, cedera serius, hingga kerugian material. Dalam konteks distribusi kembang api, risiko ini menjadi lebih signifikan mengingat sifat barang yang mudah terbakar dan membutuhkan penanganan khusus. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk mengadopsi strategi K3 yang komprehensif sebagai langkah mitigasi risiko sekaligus upaya meningkatkan efisiensi operasional. (Putri & Fadhillah, 2021)

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah-masalah K3 yang ada di gudang PT. Rain Jaya Bersaudara, mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi operasional, serta merumuskan strategi optimalisasi K3 yang dapat diterapkan. Dengan pendekatan studi kasus, penelitian ini menggali secara mendalam bagaimana penerapan K3 dapat memberikan manfaat yang nyata bagi perusahaan, baik dari segi keselamatan kerja, kelancaran proses operasional, maupun produktivitas karyawan. (Putri & Fadhillah, 2021). Lebih lanjut, penelitian ini tidak hanya relevan bagi PT. Rain Jaya Bersaudara, tetapi juga bagi perusahaan lain yang menghadapi tantangan serupa dalam manajemen gudang. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi perusahaan dalam mengintegrasikan K3 ke dalam strategi manajemen gudang yang lebih luas, sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan produktif. (Richards, 2021).

## 2. KAJIAN TEORITIS

Kesehatan dan Keselamatan kerja telah menjadi fokus utama dalam manajemen operasional modern, terutama dalam industri logistik dan distribusi. Menurut Wang, Chen, dan Zhang (2022), penerapan sistem keselamatan kerja yang komprehensif di gudang berdampak langsung pada penurunan kecelakaan kerja dan peningkatan efisiensi operasional. Mereka

menekankan pentingnya integrasi antara desain tata letak gudang yang aman, penggunaan peralatan pelindung diri (APD), serta budaya keselamatan yang ditanamkan secara berkelanjutan. Lebih lanjut, Hinze (2006) menyatakan bahwa pendekatan sistemik terhadap keselamatan kerja tidak hanya mengurangi cedera, tetapi juga meningkatkan kepuasan kerja karyawan, menurunkan biaya operasional, dan memperkuat reputasi perusahaan.

K3 yang diimplementasikan secara tepat memiliki korelasi positif terhadap efisiensi proses gudang. Manuele (2008) menyebutkan bahwa perusahaan yang menerapkan sistem K3 berbasis risiko (*risk-based safety management*) dapat mengidentifikasi potensi bahaya sejak awal dan menerapkan langkah pencegahan secara sistematis. Hal ini secara langsung menurunkan waktu henti operasional akibat kecelakaan dan meningkatkan kelancaran rantai pasok. Penelitian oleh Suryani dan Darmawan (2020) juga menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap penggunaan APD memiliki hubungan signifikan dengan tingkat produktivitas dan kecepatan kerja, karena mengurangi gangguan akibat cedera ringan maupun berat.

Menurut Richards (2021), strategi manajemen gudang yang efektif harus mencakup komponen keselamatan kerja sebagai bagian integral. Ini mencakup perancangan zona aman, penyusunan SOP keselamatan, pelatihan rutin, dan sistem pelaporan insiden yang transparan. Dalam konteks distribusi bahan berisiko tinggi seperti kembang api, aspek ini menjadi sangat krusial. Zohar dan Polacheck (2020) menekankan pentingnya pendekatan multifaset untuk membangun budaya keselamatan kerja di gudang, yang melibatkan peran aktif manajemen puncak, sistem insentif untuk kepatuhan K3, serta komunikasi terbuka antar level organisasi.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan desain penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara mendalam proses optimalisasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di gudang distributor kembang api PT Rain Jaya Bersaudara. Studi ini bertujuan untuk menganalisis strategi yang dapat memengaruhi tingkat keselamatan dan keamanan tenaga kerja di lingkungan gudang tersebut. (Putri & Fadhillah, 2021)

#### Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian dilakukan di PT Rain Jaya Bersaudara. Pusat distributor kembang api, yang berlokasi Jl. T Cik Ditiro Kec Medan Polonia, Sumatera Utara 1309706. Periode penelitian berlangsung selama kurang lebih 1 bulan, dimulai pada tanggal 28 Oktober 2024 hingga 25 November 2024. Gudang PT. Rain Jaya Bersaudara memiliki 3 lantai yang dimana setiap

lantainya memiliki fungsi penyimpanan barang yang berbeda-beda dan beroperasi dengan rata-rata 20 karyawan.

## Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui beberapa metode berikut:

- Observasi Langsung: Dilakukan dengan mengamati secara langsung kegiatan operasional di gudang, termasuk alur kerja sehari-hari, proses penanganan barang, dan penerapan prosedur keselamatan seperti penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). Observasi ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran nyata tentang kondisi kerja di lapangan dan bagaimana kebijakan K3 diimplementasikan dalam aktivitas operasional gudang.
- Wawancara Mendalam: Proses wawancara dilakukan dengan melibatkan berbagai pihak yang memiliki peran penting di gudang, seperti manajer gudang, karyawan operasional, dan petugas keselamatan kerja. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi lebih detail mengenai pengalaman mereka, pandangan terhadap penerapan K3, serta tantangan yang dihadapi dalam menjaga keselamatan kerja di gudang. (Putri & Fadhillah, 2021).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurangnya Penggunaan APD, ditemukan fakta dilapangan beberapa karyawan tidak menggunakan APD dengan alasan kurang nyaman. Observasi langsung dilakukan untuk mengamati kondisi nyata di lapangan terkait penerapan Alat Pelindung Diri (APD) di gudang. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan bahwa pekerja tidak menggunakan APD sesuai standar keselamatan kerja yang telah ditetapkan. (Putri & Fadhillah, 2021).

Beberapa jenis APD, seperti helm keselamatan, sarung tangan, sepatu pelindung, dan masker, sering kali tidak digunakan saat pekerja melakukan aktivitas yang berisiko tinggi, seperti memindahkan barang berat atau bekerja di area penyimpanan yang sempit. Penyebab kurangnya penggunaan APD ini bervariasi, mulai dari rendahnya kesadaran pekerja akan pentingnya keselamatan diri, kurangnya pengawasan dari pihak manajemen, hingga tidak tersedianya APD. Selain itu, budaya kerja yang cenderung mengutamakan efisiensi daripada keselamatan juga menjadi salah satu faktor yang berkontribusi. Dampak dari kurangnya penggunaan APD ini sangat signifikan, baik bagi keselamatan pekerja maupun operasional gudang secara keseluruhan. Risiko kecelakaan kerja meningkat, seperti cedera fisik akibat barang jatuh atau terpeleset di area kerja. Hal ini tidak hanya merugikan pekerja, tetapi juga

dapat menyebabkan penurunan produktivitas dan reputasi perusahaan. Observasi ini menjadi dasar penting untuk merumuskan rekomendasi, seperti peningkatan pelatihan K3, pengadaan APD yang memadai, dan pengawasan yang lebih ketat untuk memastikan bahwa pekerja selalu menggunakan APD saat bekerja. (Zohar & Polacheck, 2020).

Pada temuan di lapangan ditemukan bahwa para pekerja tidak memakai APD (Alat Pelindung Diri) adalah perlengkapan yang digunakan untuk melindungi pekerja dari potensi bahaya yang dapat terjadi di lingkungan kerja. Di gudang, risiko yang mungkin dihadapi pekerja meliputi kecelakaan, cedera fisik, paparan bahan kimia berbahaya, atau kecelakaan karena peralatan yang digunakan. APD dapat berupa helm, sepatu keselamatan, sarung tangan, pelindung mata, pelindung telinga, masker, dan lain-lain. Jika pekerja di gudang tidak menggunakan APD, berbagai risiko dapat meningkat, yang berpotensi menyebabkan cedera serius atau bahkan kematian.

### **Cara penanganan masalah K3 pada pergudangan.**

Adanya faktor permasalahan diatas tentunya ada cara dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Peneliti menjelaskan metodologi penyelesaian masalah tersebut dengan lebih rinci sehingga lebih mudah untuk dipahami. Metodologi pendekatan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, metode pendekatan ini dilakukan dengan cara berupa bertanya dan mengobservasi objek masalah tersebut. Dengan cara ini tentunya penyelesaian masalah dapat lebih akurat dan lebih mudah dipahami. Berikut merupakan cara penanganan masalah K3, yaitu;

- Menyusun Kebijakan Penggunaan APD: Buat kebijakan yang jelas dimana pekerja harus mengharuskan penggunaan APD di seluruh area gudang. Setiap pekerja, mulai dari operator hingga manajer, wajib menggunakan APD sesuai dengan standar keselamatan yang berlaku di Perusahaan. Kebijakan yang dibuat tercatat dalam peraturan yang tegas, Dimana apabila ada yang melanggar maka akan mendapatkan sanksi yang jelas bagi pekerja yang tidak menggunakan APD. Sanksi ini bisa berupa peringatan, pelatihan ulang, atau bahkan penghentian sementara jika pelanggaran berulang.
- Menyediakan APD yang Tepat dan Memadai: APD yang sesuai dengan tugas, Pastikan setiap pekerja dilengkapi dengan APD yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang mereka lakukan. Misalnya, pekerja yang bekerja di area pengangkutan barang harus memakai sepatu keselamatan dan sarung tangan, sementara pekerja di area yang berisiko tinggi harus menggunakan pelindung kepala dan masker.

- Membuat Lingkungan Kerja yang Aman dan Mendukung: Lingkungan yang memotivasi penggunaan APD / ciptakan lingkungan kerja yang mendukung dan memotivasi pekerja untuk memakai APD. Hal ini bisa dilakukan dengan menyediakan fasilitas yang memadai, seperti ruang istirahat yang nyaman atau area untuk mengganti pakaian APD. Penataan gudang yang aman, Pastikan gudang dirancang dan diatur sedemikian rupa sehingga meminimalkan risiko kecelakaan. Penggunaan alat bantu angkat yang tepat, penataan barang yang rapi, dan pengaturan zona berbahaya akan meningkatkan keselamatan kerja. (Putri & Fadhillah, 2021)
- Meningkatkan Kesadaran dan Kepatuhan Pekerja: Kampanye keselamatan, lakukan kampanye keselamatan di area kerja untuk mengingatkan pekerja akan pentingnya penggunaan APD. Ini bisa dilakukan melalui poster, brosur, atau pengumuman yang dipasang di tempat yang mudah terlihat oleh pekerja.

### **Langkah untuk meningkatkan keselamatan kerja**

Pada hasil temuan di lapangan terlihat bahwa Lift barang tanpa pintu, tentunya memiliki risiko besar terhadap keselamatan pekerja. Kondisi ini menimbulkan berbagai potensi bahaya, termasuk kemungkinan pekerja atau barang jatuh selama proses pengangkutan, risiko tertimpa barang yang tersusun kurang aman, serta bahaya tersangkutnya bagian tubuh pekerja pada mekanisme penggerak lift. Ketidakhadiran pintu pelindung menciptakan situasi kerja yang tidak aman, terutama dalam lingkungan kerja yang melibatkan pengangkutan material berat dan berisiko tinggi. Dalam hal ini berikut langkah untuk meningkatkan K3, yaitu (Putri & Fadhillah, 2021) :

- Pemasangan pintu pelindung pada lift menjadi solusi utama untuk mencegah pekerja dan barang terjatuh. Pintu ini dapat dirancang agar otomatis atau manual, disesuaikan dengan kebutuhan operasional.
- Penerapan sistem pengamanan tambahan seperti penggunaan sabuk pengaman atau harness bagi pekerja yang bekerja di dalam lift. Hal ini penting untuk memastikan pekerja tetap terlindungi selama proses pengangkutan.
- Penyusunan barang di dalam lift harus dilakukan dengan cermat. Barang-barang yang diangkut perlu diikat atau diamankan menggunakan sistem pengikat khusus agar tidak bergeser atau jatuh selama lift beroperasi.

- Pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) bagi tenaga kerja perlu dilaksanakan secara berkala. Melalui pelatihan ini, pekerja dapat memahami risiko yang ada serta cara mengoperasikan alat dengan aman.
- Terakhir, inspeksi rutin terhadap lift harus dilakukan untuk memastikan bahwa semua komponen bekerja dengan baik dan sesuai standar keselamatan.

Dengan menerapkan langkah-langkah tersebut, risiko kecelakaan kerja dapat diminimalkan. Penerapan prinsip-prinsip keselamatan kerja yang tepat tidak hanya melindungi pekerja, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. (Putri & Fadhillah, 2021) (Zohar & Polacheck, 2020).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) di gudang PT. Rain Jaya Bersaudara masih belum optimal. Masalah utama yang diidentifikasi adalah kurangnya kesadaran pekerja akan pentingnya APD, ketiadaan pintu pengaman pada lift barang, serta tata letak gudang yang tidak rapi. Kondisi ini meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan mengganggu efisiensi operasional. Dengan mengimplementasikan strategi seperti kebijakan penggunaan APD yang tegas, pemasangan pintu pengaman pada lift, serta pelatihan dan kampanye K3, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan efisien. (Putri & Fadhillah, 2021) (Zohar & Polacheck, 2020)

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang diberikan adalah perusahaan perlu memperkuat kebijakan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) untuk memastikan pekerja mematuhi standar keselamatan kerja. Hal ini dapat dilakukan dengan menerapkan aturan yang tegas disertai sanksi bagi pelanggaran, sehingga meningkatkan kesadaran pekerja akan pentingnya perlindungan diri. Selain itu, pemasangan pintu pengaman pada lift barang harus segera dilakukan untuk mencegah risiko kecelakaan seperti jatuhnya barang atau pekerja selama proses operasional lift. (Putri & Fadhillah, 2021)

Perusahaan juga disarankan untuk rutin mengadakan pelatihan dan kampanye kesadaran keselamatan kerja. Program ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam kepada pekerja tentang risiko yang dihadapi serta cara mencegahnya. Tata letak gudang juga perlu diperbaiki dengan menyusun barang secara rapi dan menggunakan alat bantu seperti rak penyimpanan agar area kerja menjadi lebih terorganisir. (Putri & Fadhillah, 2021). Langkah lainnya adalah melakukan pengawasan dan inspeksi rutin terhadap fasilitas gudang, termasuk lift, untuk memastikan operasional berjalan sesuai standar keselamatan. Dengan menerapkan

langkah-langkah tersebut, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, meningkatkan efisiensi, dan meminimalkan risiko kecelakaan kerja di masa depan. (Zohar & Polacheck, 2020)

## REFERENSI

- Hidayat, T. (2019). Evaluasi implementasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di gudang barang konsumsi. *Jurnal Teknik Industri Indonesia*, 5(3), 45–52.
- Hinze, J. (2006). *Construction safety*. Prentice Hall.
- Manuele, F. A. (2008). *Advanced safety management: Focusing on Z10 and serious injury prevention*. Wiley.
- Putri, N. A., & Fadhillah, R. (2021). Implementasi keselamatan kerja dalam mengurangi risiko kecelakaan kerja pada industri logistik. *Jurnal Teknik dan Manajemen Industri*, 9(2), 112–119. <https://doi.org/10.31289/jtmi.v9i2.3214>
- Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja*. Jakarta: Pemerintah Indonesia.
- Richards, G. (2021). *Warehouse management: A complete guide to improving efficiency and minimizing costs in the modern warehouse* (2nd ed.). Kogan Page Publishers.
- Suryani, A., & Darmawan, E. (2020). Pengaruh penggunaan APD terhadap penurunan risiko kecelakaan kerja di industri logistik. *Jurnal Keselamatan Kerja dan Lingkungan*, 8(1), 12–20.
- Wang, J., Chen, Q., & Zhang, S. (2022). A framework for improving occupational safety in warehouses: A case study in China. *Safety Science*, 152, 105773. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105773>
- Yuliani, S., & Mulyadi, D. (2023). Analisis penerapan alat pelindung diri dalam menciptakan budaya keselamatan kerja di gudang logistik. *Jurnal Kesehatan dan Keselamatan Kerja Indonesia*, 11(1), 20–27.
- Zohar, D., & Polacheck, T. (2020). Using a multifaceted approach to enhance safety climate and reduce accidents in warehouse operations. *Journal of Occupational Health Psychology*, 25(2), 165–177. <https://doi.org/10.1037/ocp0000173>