

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri manufaktur merupakan tulang punggung ekonomi nasional yang memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Namun di balik peran strategis tersebut, industri ini juga memiliki tingkat kecelakaan kerja yang tinggi. Berdasarkan data dari BPJS Ketenagakerjaan, pada tahun 2023 tercatat lebih dari 221.000 kasus kecelakaan kerja di Indonesia, dengan industri pengolahan sebagai salah satu penyumbang terbanyak (Saragih & Fitriani, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas di sektor manufaktur harus diimbangi dengan perhatian serius terhadap aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) agar keberlangsungan industri tetap terjaga.

Salah satu area kerja dengan risiko tinggi dalam industri manufaktur adalah bagian gudang. Gudang merupakan pusat aktivitas logistik yang melibatkan pergerakan manusia, alat berat seperti *forklift* dan *reachtruck* serta penyimpanan dan pengambilan barang dalam jumlah besar. Karakteristik ini menjadikan gudang sebagai titik rawan kecelakaan kerja, baik akibat benturan alat, kejatuhan barang, kesalahan prosedur kerja, maupun faktor ergonomi (Muhammad & Purwanggono, 2024). Oleh karena itu, perlunya sistem pengelolaan risiko yang sistematis dan berkelanjutan menjadi semakin mendesak dalam menjamin keselamatan pekerja Gudang.

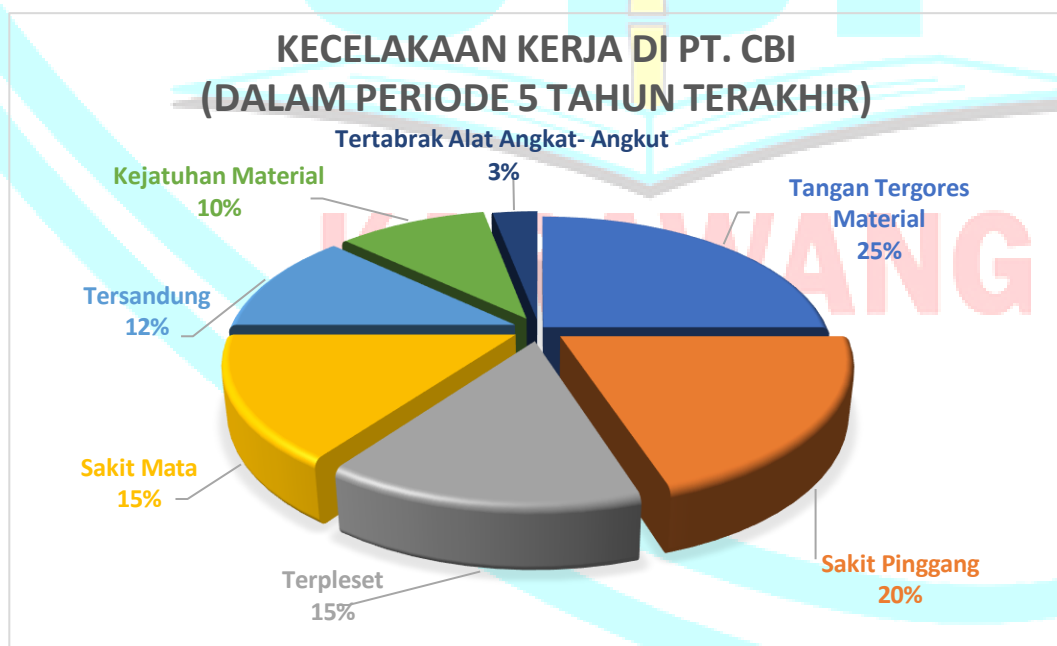
Di banyak perusahaan, permasalahan utama dalam pengelolaan K3 di area gudang bukan hanya disebabkan oleh kondisi fisik lingkungan kerja, tetapi juga oleh kurangnya kesadaran pekerja terhadap bahaya kerja dan lemahnya implementasi prosedur keselamatan. Dalam beberapa kasus, ditemukan bahwa kejadian *near-miss* dan insiden ringan tidak dilaporkan atau tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga menghambat proses evaluasi dan perbaikan sistem K3. Kondisi ini sering kali diakibatkan oleh absennya metode identifikasi bahaya yang komprehensif dan mudah diterapkan (Damayanti, 2024).

Salah satu pendekatan yang diakui efektif dalam menganalisis dan mengendalikan risiko kerja adalah metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*). HIRARC merupakan kerangka kerja sistematis

yang membantu perusahaan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta merancang tindakan pengendalian yang sesuai. Dalam studi oleh (Pramudyo, et al., 2024), penerapan metode HIRARC di lingkungan produksi mampu menurunkan tingkat kecelakaan kerja hingga 38% dalam periode enam bulan. Efektivitas metode ini menunjukkan potensi besar dalam mendukung implementasi budaya kerja yang aman di area berisiko tinggi seperti gudang.

PT. Century Batteries Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam produksi baterai otomotif dan memiliki tiga area Gudang yaitu Gudang Bahan Baku, Gudang Timah, dan Gudang Barang Jadi. sehingga tingkat aktivitasnya sangat tinggi. Hasil observasi awal menunjukkan adanya beberapa kondisi kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya, seperti kurangnya rambu peringatan, pembatas jalur pejalan kaki, serta penggunaan alat angkut yang tidak selalu sesuai standar operasional. Hal ini menandakan bahwa aspek manajemen risiko K3 di gudang masih perlu diperkuat secara menyeluruh.

Berikut adalah data kecelakaan kerja di PT. CBI pada bagian Gudang berdasarkan persentase nya



Gambar 1. 1 Persentase Kecelakaan Kerja Bagian Gudang PT. CBI
Sumber: (Perusahaan, 2025)

Berikut adalah data jenis kecelakaan kerja dan biaya kerugian dari kecelakaan di gudang.

Tabel 1. 1 Rincian Biaya

Jenis Kecelakaan Kerja	Jumlah Kasus	Jenis Biaya	Biaya	Jumlah biaya
Tangan Tergores Material	55	Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	75.000	4.125.000
Sakit Pinggang	44	Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	150.000	6.600.000
Terpleset	33	Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	65.000	2.145.000
Sakit Mata	33	Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	125.000	4.125.000
Tersandung	26	Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	55.000	1.430.000
Kejatuhan Material	22	Biaya Kerugian Material dan Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	350.000	7.700.000
Tertabrak Alat Angkat - Angkut	7	Biaya Kerugian Material dan Biaya Kerugian Pengobatan Pekerja	1.100.000	7.700.000
Total	255			33.825.000

Sumber: (Perusahaan, 2025)

Penelitian-penelitian sebelumnya telah banyak mengulas penggunaan metode HIRARC dalam berbagai konteks industri, mulai dari logistik, pengolahan makanan, manufaktur kayu, hingga garmen (Kabul & Yafi, 2022). Namun demikian, studi yang secara spesifik membahas penerapan HIRARC di area gudang industri baterai masih sangat terbatas. Mayoritas penelitian yang ada bersifat kualitatif atau studi kasus lokal, dan belum menyajikan data kuantitatif yang dapat digunakan untuk perbandingan atau pengambilan kebijakan secara umum.

Keterbatasan inilah yang menjadi alasan penting untuk melakukan kajian yang lebih sistematis dan terukur.

Dengan menggunakan metode HIRARC, perusahaan dapat memetakan tingkat risiko kerja berdasarkan dua indikator utama yaitu kemungkinan terjadinya kecelakaan (*likelihood*) dan tingkat keparahannya (*severity*). Kombinasi dua faktor ini menghasilkan skor risiko yang dapat digunakan untuk menentukan prioritas pengendalian. (Kurniawan & Santoso, 2022) perusahaan yang secara konsisten menerapkan HIRARC menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan pekerja terhadap aturan K3 serta penurunan jumlah kecelakaan kerja yang dilaporkan. Hal ini menegaskan urgensi penggunaan metode ini secara sistematis di area kerja berisiko tinggi seperti gudang.

Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan pengetahuan tentang manajemen risiko K3, tetapi juga bermanfaat secara praktis bagi manajemen perusahaan. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk merancang program pelatihan, perbaikan infrastruktur, hingga penyusunan SOP keselamatan kerja yang lebih tepat sasaran. Selain itu, temuan ini juga dapat menjadi bahan evaluasi berkala dalam audit K3 internal perusahaan dan sebagai rujukan bagi industri sejenis yang memiliki karakteristik kerja serupa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka fokus utama penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengevaluasi potensi bahaya serta tingkat risiko di area gudang PT. Century Batteries Indonesia menggunakan metode HIRARC. Penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai kondisi aktual di lapangan, serta menyajikan rekomendasi berbasis data yang dapat digunakan untuk meningkatkan keselamatan kerja secara signifikan. Dengan demikian, hasil studi ini diharapkan dapat mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman, efisien, dan produktif di sektor manufaktur baterai.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apa saja risiko bahaya kerja yang terdapat di area gudang PT. Century Batteries Indonesia berdasarkan identifikasi menggunakan metode HIRARC?
2. Bagaimana tingkat risiko dari masing-masing potensi bahaya tersebut jika ditinjau dari aspek probabilitas (*likelihood*) dan dampak (*severity*) sesuai dengan pendekatan HIRARC?
3. Bagaimana pengendalian risiko yang telah diterapkan oleh perusahaan dalam menekan risiko kecelakaan kerja di area gudang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis risiko bahaya kerja yang terdapat di area gudang PT. Century Batteries Indonesia menggunakan metode HIRARC secara sistematis.
2. Menganalisis tingkat risiko dari setiap bahaya yang teridentifikasi berdasarkan perhitungan aspek kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan tingkat keparahan (*severity*).
3. Merekomendasikan pengendalian risiko yang telah di perhitungkan berdasarkan metode HIRARC serta mengevaluasi SOP kerja berbasis data dan prinsip K3.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menjaga fokus, kejelasan, dan kedalaman analisis dalam penelitian ini, berikut adalah batasan yang ditetapkan:

1. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada area gudang PT. Century Batteries Indonesia, yang meliputi Gudang Bahan Baku, Gudang Timah dan Gudang Barang Jadi. Aktivitas yang diamati terbatas pada proses penerimaan, penyimpanan, pemindahan, dan pengeluaran barang. Tempat kerja di luar gudang seperti area produksi, atau administrasi tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian.

2. Kategori Risiko

Penelitian ini mencakup tentang identifikasi risiko dan potensi bahaya, penilaian risiko, dan rekomendasi usulan pengendalian risiko pada masing-masing gudang di PT. Century Batteries Indonesia

3. Observasi dan Wawancara

Data penelitian diperoleh dengan cara observasi dan wawancara bersama bagian gudang selaku penanggungjawab.

4. Batasan Topik dan Permasalahan

Penelitian ini secara spesifik hanya membahas identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko menggunakan metode HIRARC. Aspek lain dari K3 seperti kepatuhan hukum, budaya keselamatan kerja, evaluasi alat pelindung diri (APD), atau sistem manajemen K3 berbasis ISO 45001 tidak menjadi fokus dalam studi ini.

5. Diwajibkan untuk mengikuti prosedur dan peraturan yang ada di perusahaan, serta menjaga nama baik PT. Century Batteries Indonesia

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3), khususnya dalam penerapan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control*) di lingkungan kerja gudang industri manufaktur. Penelitian ini menyajikan bukti empiris mengenai hubungan antara jenis potensi bahaya, tingkat risiko, dan efektivitas pengendalian risiko. Penelitian ini juga berkontribusi dalam mengembangkan pemahaman tentang adaptasi metode HIRARC di sektor industri baterai, yang sebelumnya belum banyak dikaji, sehingga menjadi dasar untuk studi lanjutan maupun pengembangan model evaluasi risiko berbasis data terukur dalam bidang K3.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi manajemen PT. Century Batteries Indonesia dalam menyusun kebijakan dan strategi peningkatan sistem manajemen K3, khususnya di area gudang. Identifikasi

potensi bahaya dan penilaian risiko yang dilakukan secara sistematis akan memudahkan perusahaan dalam menentukan prioritas pengendalian, merancang pelatihan kerja yang lebih tepat sasaran, serta menyusun prosedur kerja yang aman dan efisien. Bagi praktisi K3, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan audit risiko di lapangan serta sebagai alat bantu dalam mengkomunikasikan risiko kepada pekerja dan manajemen. Selain itu, perusahaan sejenis dalam industri manufaktur dapat menjadikan hasil studi ini sebagai acuan dalam menerapkan metode HIRARC secara efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, produktif, dan berkelanjutan.

