

# EVALUASI KEPATUHAN DOKUMEN TRANSPORTER PENGANGKUT BARANG BERBAHAYA DAN PENERAPAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DI AREA WAREHOUSE

## Studi Kasus PT PPG Coatings Indonesia

Muhammad Irfan<sup>1)</sup> Faishal Fajri<sup>2)</sup> Nurul Alvi Hafizah<sup>3)</sup> Muhammad Zidane Ramadhan<sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi S-1 Manajemen Logistik, Fakultas Logistik Teknologi dan Bisnis,  
Universitas Logistik dan Bisnis Internasional

| Correspondence                                                                  |                        |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|
| Email: <a href="mailto:muhdirfan280304@gmail.com">muhdirfan280304@gmail.com</a> | No. Telp:              |                         |
| Submitted: 18 Juli 2026                                                         | Accepted: 27 Juli 2026 | Published: 28 Juli 2026 |

### Abstrak

Pengelolaan transportasi barang berbahaya dan beracun (B3) memerlukan kepatuhan terhadap persyaratan dokumen serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kepatuhan dokumen transporter dan penerapan K3 di area warehouse PT PPG Coatings Indonesia yang dikelola oleh mitra Third-Party Logistics (3PL). Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui observasi langsung, verifikasi dokumen berdasarkan *External Transport Provider Check Sheet*, dan inspeksi lapangan selama 54 hari kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses administrasi pengiriman dan penataan barang telah berjalan sesuai prosedur. Namun, masih ditemukan ketidaklengkapan dokumen transporter, terutama izin pengangkutan serta lisensi pengemudi barang berbahaya, kondisi ban beberapa kendaraan yang tidak memenuhi standar, dan rendahnya kepatuhan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) di area warehouse. Untuk meningkatkan kepatuhan dan keselamatan operasional, direkomendasikan penerapan *mandatory compliance check* melalui pembaruan *Service Level Agreement* dengan mitra 3PL, inspeksi kendaraan sebelum memasuki warehouse, pelatihan K3 secara berkala, serta penerapan sistem *reward* dan *punishment*. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi masukan bagi perusahaan dalam memperkuat sistem pengelolaan distribusi barang B3 yang aman, patuh, dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Dokumen Transporter, Barang Berbahaya (B3), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), Alat Pelindung Diri (APD), Third-Party Logistics (3PL)

### PENDAHULUAN

Industri logistik dan distribusi memiliki peran strategis dalam menopang kelancaran rantai pasok berbagai sektor industri, termasuk industri manufaktur cat dan pelapis yang menghasilkan produk dengan kandungan bahan berbahaya dan beracun (B3). Pengelolaan transportasi B3 memerlukan perhatian khusus mengingat potensi risiko yang ditimbulkan terhadap keselamatan pekerja, keamanan lingkungan, serta kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup mengamanatkan bahwa limbah dan bahan berbahaya harus dikelola secara bertanggung jawab agar tidak melampaui ambang batas toleransi lingkungan (Pemerintah Republik Indonesia, 2009). Dalam konteks pengangkutan B3, kewajiban tersebut diterjemahkan ke dalam ketentuan perizinan yang dikeluarkan oleh Kementerian Perhubungan melalui Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, yang mengatur persyaratan bagi perusahaan transporter maupun pengemudi yang menangani muatan berbahaya.

Perkembangan konsep Third-Party Logistics (3PL) telah mendorong banyak perusahaan manufaktur untuk mendelegasikan pengelolaan warehouse dan distribusi kepada penyedia jasa logistik eksternal. Pendelegasian ini memberikan efisiensi operasional, namun sekaligus menghadirkan tantangan koordinasi dan pengawasan standar kepatuhan. Pengelolaan warehouse yang melibatkan pihak ketiga mengharuskan adanya sistem kontrol yang terstandarisasi, khususnya dalam hal verifikasi dokumen transporter dan penerapan protokol Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang konsisten (Bowersox, Closs, & Cooper, 2013; Chopra & Meindl, 2021). Ketika standar tersebut tidak dipenuhi secara menyeluruh,

konsekuensinya dapat berupa hambatan operasional, risiko kecelakaan kerja, potensi sanksi hukum, hingga kerugian reputasi bagi perusahaan.

PT PPG Coatings Indonesia merupakan perusahaan manufaktur cat dan pelapis berkualitas tinggi yang memanfaatkan layanan 3PL dari Linc Group untuk mengelola warehouse-nya yang berlokasi di Cibitung, Bekasi. Sebagai perusahaan yang memproduksi cat industri dan kelautan dengan kandungan bahan kimia berbahaya, PT PPG Coatings Indonesia diwajibkan memastikan bahwa seluruh mitra transporter yang terlibat dalam proses distribusi memenuhi ketentuan pengangkutan B3 sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (Pemerintah Republik Indonesia, 2001). Untuk mendukung hal tersebut, perusahaan menggunakan External Transport Provider Check Sheet yang memuat 26 poin pemeriksaan sebagai instrumen standar verifikasi setiap kendaraan dan pengemudi yang memasuki area warehouse. Namun, kesenjangan antara standar tertulis dengan praktik aktual di lapangan berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan yang perlu diidentifikasi dan dievaluasi secara sistematis.

Berbagai penelitian di bidang manajemen logistik dan keselamatan kerja menegaskan bahwa kepatuhan terhadap dokumen dan standar K3 merupakan faktor kritis dalam mencegah kecelakaan kerja dan pelanggaran regulasi (Tarwaka, 2014; Ramli, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi sistem penanganan dan verifikasi dokumen transporter pengangkut B3 di area warehouse PT PPG Coatings Indonesia; (2) mengevaluasi tingkat kelengkapan dokumen transporter berdasarkan External Transport Provider Check Sheet yang berlaku; (3) menganalisis kondisi kelayakan kendaraan dan penerapan K3 di lingkungan warehouse; serta (4) merumuskan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan secara sistematis oleh perusahaan maupun mitra 3PL.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang bersumber dari data primer yang dikumpulkan selama pelaksanaan kerja praktik di warehouse PT PPG Coatings Indonesia. Lokasi penelitian adalah fasilitas warehouse yang dikelola oleh Linc Group selaku mitra 3PL, berlokasi di Jl. Imam Bonjol, Km 49, Cibitung, Kalijaya, Kecamatan Cikarang Barat, Kabupaten Bekasi. Kegiatan dilaksanakan selama 54 hari kerja, terhitung sejak 4 Agustus 2025 hingga 26 September 2025, dengan penempatan di bagian distribusi dan pergudangan. Fokus pengamatan ditetapkan pada tiga aspek utama, yaitu sistem verifikasi dokumen transporter, kelayakan kondisi kendaraan, dan penerapan K3 di lingkungan warehouse.

## Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga metode utama. Pertama, observasi langsung dilakukan secara berkala terhadap aktivitas harian di area warehouse, meliputi proses penerimaan transporter, pemeriksaan dokumen, pemuatan barang ke kontainer (stuffing), penataan barang di staging area, serta aktivitas penggunaan APD oleh karyawan. Kedua, verifikasi dokumen dilakukan dengan mengacu pada External Transport Provider Check Sheet yang digunakan oleh PT PPG Coatings Indonesia, yang memuat 26 poin pemeriksaan mencakup aspek dokumen perusahaan transporter, dokumen kendaraan, dokumen pengemudi, kelengkapan perlengkapan keselamatan, dan kondisi fisik kendaraan. Standar kelulusan minimal yang ditetapkan dalam instrumen tersebut adalah Total Compliance Score sebesar 90%. Ketiga, inspeksi kondisi lapangan dilakukan untuk mengamati kesesuaian antara prosedur tertulis dengan praktik aktual, termasuk kondisi fisik komponen kendaraan, konsistensi penggunaan APD, dan penatakelolaan area operasional warehouse.

### Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan kondisi aktual yang ditemukan di lapangan terhadap standar operasional yang ditetapkan oleh perusahaan serta regulasi yang berlaku. Identifikasi kesenjangan (gap analysis) dilakukan antara kondisi aktual dan standar ideal pada dua aspek utama, yaitu kelengkapan dokumen transporter berdasarkan External Transport Provider Check Sheet, dan tingkat kepatuhan penerapan K3 di lingkungan warehouse. Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar perumusan rekomendasi perbaikan yang bersifat sistematis dan dapat diimplementasikan secara bertahap.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Sistem Penanganan Dokumen Transporter

Proses penanganan dokumen transporter di warehouse PT PPG Coatings Indonesia dirancang secara bertahap dan melibatkan beberapa entitas yang berkoordinasi dalam satu alur kerja yang terstruktur. Entitas yang terlibat mencakup pihak transporter, petugas keamanan (security), tim logistik/3PL, serta bagian HSE/Compliance. Alur dimulai ketika transporter tiba di area perusahaan dan menyerahkan dokumen kepada petugas keamanan. Security berfungsi sebagai filter awal yang meneruskan berkas ke tim logistik untuk dilakukan pengecekan kelengkapan. Apabila dokumen tidak lengkap, kendaraan dikembalikan kepada transporter; sebaliknya, jika dokumen lengkap, berkas diteruskan ke bagian HSE/Compliance untuk validasi keaslian dan masa berlaku.

Pada tahap akhir alur verifikasi, transporter yang dinyatakan memenuhi seluruh persyaratan diizinkan masuk dan melanjutkan aktivitas bongkar muat. Sebaliknya, transporter yang tidak memenuhi syarat ditolak dan dilaporkan kepada manajemen sebagai bentuk pertanggungjawaban formal. Mekanisme multi-tingkat ini mencerminkan upaya perusahaan untuk menerapkan prinsip pengendalian berlapis (layered control) dalam manajemen risiko distribusi barang B3, di mana setiap tahapan pemeriksaan berfungsi sebagai lapisan penyaring yang saling melengkapi (Waters, 2011). Integrasi peran antara security, logistik, dan HSE dalam satu alur verifikasi yang terkoordinasi merupakan praktik tata kelola yang baik dan sejalan dengan standar manajemen warehouse modern (Frazelle, 2016).

### Evaluasi Kelengkapan Dokumen Transporter

External Transport Provider Check Sheet yang digunakan PT PPG Coatings Indonesia memuat 26 poin pemeriksaan yang mencakup aspek dokumen perusahaan transporter, kelengkapan dokumen kendaraan, persyaratan dokumen pengemudi, perlengkapan keselamatan angkutan, dan kondisi fisik kendaraan. Berdasarkan hasil observasi selama periode penelitian, ditemukan bahwa ketidakpatuhan paling sering dijumpai pada dua poin spesifik, yaitu:

- a. **Poin 3:** Kendaraan yang terdaftar mengangkut produk PPG wajib memiliki perizinan pengangkut barang berbahaya dari Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat; dan
- b. **Poin 4:** Pengemudi yang terdaftar mengangkut produk PPG wajib memiliki lisensi pengangkut barang berbahaya dari Kementerian Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.

Ketidaklengkapan kedua dokumen tersebut membawa implikasi serius dari dua sisi. Pertama, dari aspek hukum, pengangkutan B3 tanpa dokumen perizinan yang sah merupakan pelanggaran terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur pengangkutan barang berbahaya di jalan raya (Pemerintah Republik Indonesia, 2001). Pelanggaran ini

berpotensi menimbulkan sanksi administratif dan pidana, baik bagi pengemudi maupun perusahaan transporter. Kedua, dari aspek operasional dan keselamatan, transporter yang tidak memiliki sertifikasi pengangkutan B3 dapat diindikasikan kurang memahami prosedur penanganan darurat apabila terjadi insiden selama perjalanan, seperti tumpahan bahan kimia atau kebakaran muatan. Hal ini secara langsung meningkatkan potensi risiko kecelakaan yang dapat berdampak pada lingkungan dan keselamatan publik (Rijanto, 2010).

Temuan ini mengindikasikan bahwa mekanisme verifikasi dokumen yang berjalan saat ini belum sepenuhnya efektif dalam memastikan kepatuhan menyeluruh dari seluruh transporter yang beroperasi. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian di bidang manajemen rantai pasok yang mengidentifikasi bahwa kepatuhan dokumen pada rantai distribusi B3 kerap menjadi titik lemah yang memerlukan penguatan sistematis (Pemerintah Republik Indonesia, 2001; Pemerintah Republik Indonesia, 2009).

Tabel 1. Ringkasan Temuan Evaluasi Dokumen dan Kelayakan Kendaraan

| No | Aspek Evaluasi                         | Poin Check Sheet | Temuan Lapangan          | Status        |
|----|----------------------------------------|------------------|--------------------------|---------------|
| 1  | Dokumen Perusahaan Transporter         | Poin 1–2         | Sebagian besar terpenuhi | Memadai       |
| 2  | Izin Kendaraan Angkut B3 (Kemenhub)    | Poin 3           | Tidak tersedia selalu    | Tidak Memadai |
| 3  | Lisensi Pengemudi Angkut B3 (Kemenhub) | Poin 4           | Tidak tersedia selalu    | Tidak Memadai |
| 4  | Kelengkapan Perlengkapan Keselamatan   | Poin 6–15        | Sebagian besar terpenuhi | Memadai       |
| 5  | Kondisi Ban Kendaraan                  | Poin 18          | Sebagian ban tidak layak | Tidak Memadai |
| 6  | Dokumen Administrasi Lainnya           | Poin 16–26       | Sebagian besar terpenuhi | Memadai       |

### Evaluasi Kelayakan Kendaraan Transporter

Selain aspek kelengkapan dokumen, inspeksi fisik kendaraan yang dilakukan selama periode observasi mengidentifikasi adanya sejumlah truk transporter dengan kondisi ban yang tidak lagi memenuhi standar kelayakan. Kondisi ban yang sudah habis masa pakainya ditandai dengan keausan yang melampaui batas aman, sehingga daya cengkeram ban terhadap permukaan jalan berkurang secara signifikan. Temuan ini menjadi perhatian serius mengingat kendaraan pengangkut B3 beroperasi dengan muatan berat yang secara proporsional meningkatkan risiko kecelakaan akibat ban selip atau pecah ban, terutama dalam kondisi jalan basah maupun saat pengereman mendadak.

Poin 18 pada External Transport Provider Check Sheet secara eksplisit mensyaratkan bahwa "Roda dalam kondisi baik, tidak ada retakan atau sobekan" sebagai salah satu kriteria kelayakan kendaraan yang wajib dipenuhi. Ditemukannya kendaraan dengan kondisi ban tidak layak mengindikasikan bahwa pemeriksaan fisik kendaraan di pintu masuk warehouse belum dilaksanakan secara konsisten dan menyeluruh (Rijanto, 2010). Standar minimal compliance score sebesar 90% yang ditetapkan dalam instrumen check sheet seharusnya menjadi acuan

tegas dalam membatasi akses kendaraan yang tidak memenuhi persyaratan untuk memasuki area operasional warehouse dan melakukan aktivitas distribusi.

### Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di Area Warehouse

Observasi terhadap penerapan K3 di area warehouse mengungkapkan adanya kesenjangan yang cukup signifikan antara standar yang ditetapkan dengan praktik aktual di lapangan. Temuan utama dalam aspek ini adalah rendahnya tingkat kepatuhan karyawan dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), khususnya helm keselamatan, ketika beraktivitas di area gudang. Padahal, mengacu pada standar K3 yang berlaku berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), penggunaan helm wajib dilakukan di seluruh area warehouse mengingat intensitas aktivitas bongkar muat, pergerakan forklift, serta penyimpanan barang pada rak bertingkat yang memiliki kapasitas beban berbeda-beda (Pemerintah Republik Indonesia, 2012). Berdasarkan spesifikasi rak yang ada di warehouse, rak lantai 1 mampu menahan beban hingga 9.000 kg, rak lantai 2 sebesar 3.000 kg, sedangkan rak lantai 3 dan 4 masing-masing memiliki kapasitas 1.500 kg.

Di samping permasalahan APD, observasi juga mengidentifikasi sejumlah ketidakpatuhan prosedural lainnya. Terdapat pekerja yang tidak mengikuti jalur pejalan kaki yang telah ditentukan di dalam area warehouse, mengabaikan rambu-rambu keselamatan yang terpasang, serta melakukan penumpukan barang yang melebihi batas ketinggian aman. Meskipun fasilitas kesiapsiagaan darurat seperti jalur evakuasi dan peralatan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) telah tersedia di area warehouse, masih ditemukan karyawan yang belum memahami prosedur penggunaannya secara optimal. Aspek terakhir ini menjadi perhatian khusus mengingat produk yang disimpan dan didistribusikan mengandung bahan kimia berbahaya yang memiliki sifat mudah terbakar.

Rendahnya kepatuhan penggunaan APD pada umumnya dipengaruhi oleh persepsi bahwa perlengkapan keselamatan mengurangi kenyamanan dan menghambat produktivitas, serta kurangnya pengawasan yang konsisten dari pihak supervisor dan safety officer. Dalam teori perilaku K3, faktor budaya organisasi dan kepemimpinan keselamatan (safety leadership) memiliki peran determinan dalam membentuk kebiasaan keselamatan pekerja di lingkungan industri (Tarwaka, 2014; Ramli, 2013). Apabila kondisi ini dibiarkan berlanjut, potensi kecelakaan kerja akan meningkat, yang tidak hanya berdampak pada keselamatan individu pekerja, tetapi juga pada aspek operasional berupa penghentian aktivitas untuk investigasi, kerugian finansial akibat klaim kompensasi, dan potensi sanksi hukum atas pelanggaran ketentuan K3 sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Pemerintah Republik Indonesia, 1970).

Tabel 2. Ringkasan Temuan Penerapan K3 di Area Warehouse

| No | Aspek K3                                      | Kondisi Aktual                                                                       | Status Kepatuhan        |
|----|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | Penggunaan helm keselamatan                   | Sebagian karyawan tidak menggunakan helm di area aktif                               | Tidak Patuh             |
| 2  | Penggunaan APD lainnya (sepatu safety, rompi) | Tidak terobservasi secara spesifik dalam periode penelitian; perlu evaluasi lanjutan | Perlu Evaluasi Lanjutan |
| 3  | Kepatuhan jalur pejalan kaki                  | Sebagian pekerja tidak mengikuti jalur yang ditetapkan                               | Tidak Patuh             |



| No | Aspek K3                             | Kondisi Aktual                                            | Status Kepatuhan |
|----|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| 4  | Kepatuhan rambu keselamatan          | Sebagian rambu diabaikan oleh pekerja                     | Tidak Patuh      |
| 5  | Batas ketinggian penumpukan barang   | Terdapat penumpukan melebihi batas aman                   | Tidak Patuh      |
| 6  | Ketersediaan APAR dan jalur evakuasi | Fasilitas tersedia namun pemahaman prosedur belum optimal | Sebagian Patuh   |

### Aspek Positif dalam Operasional Warehouse

Meskipun terdapat beberapa kelemahan yang teridentifikasi, observasi juga mencatat praktik-praktik baik yang telah diterapkan secara konsisten dalam operasional warehouse. Dalam proses pengiriman ekspor, sebagian besar transporter telah mematuhi ketentuan penyerahan dokumen surat jalan sebelum aktivitas pemuatan dilakukan. Proses stuffing kontainer dilaksanakan dengan mengikuti prosedur yang terstandarisasi, mencakup penempatan barang berat di bagian bawah kontainer, barang yang lebih ringan di bagian atas, serta penggunaan triplek dan kayu sebagai penahan muatan untuk mencegah pergeseran barang selama proses transportasi. Penataan barang di staging area juga tergolong tertib, di mana barang-barang ditempatkan sesuai zona yang telah ditentukan tanpa melanggar batas area yang ditetapkan.

Praktik-praktik tersebut sejalan dengan prinsip manajemen pergudangan yang menekankan pentingnya efisiensi ruang, keamanan muatan, dan kelancaran alur logistik (Frazelle, 2016; Bowersox, Closs, & Cooper, 2013). Konsistensi dalam penerapan prosedur stuffing dan penataan staging area menunjukkan bahwa koordinasi antara tim warehouse dan transporter pada aspek tertentu telah berjalan dengan baik. Hal ini menjadi modal positif yang perlu dipertahankan dan diperluas ke aspek-aspek lain yang masih memerlukan peningkatan, khususnya pada kepatuhan dokumen transporter B3 dan penerapan K3 secara menyeluruh.

### Rekomendasi Perbaikan Sistematis

Berdasarkan seluruh temuan evaluasi, penelitian ini merumuskan empat kelompok rekomendasi perbaikan yang bersifat sistematis dan dapat diterapkan secara bertahap. Pertama, penerapan mandatory compliance check melalui pembaruan Service Level Agreement (SLA) antara PT PPG Coatings Indonesia dengan Linc Group selaku mitra 3PL. Pembaruan SLA ini secara eksplisit mewajibkan verifikasi kelengkapan dokumen transporter, khususnya izin pengangkutan dan lisensi pengemudi B3 dari Kementerian Perhubungan, sebelum kendaraan ditugaskan untuk melakukan pengiriman. Dengan menjadikan kepatuhan dokumen sebagai syarat kontraktual dalam perjanjian kerja sama, tanggung jawab kepatuhan tidak hanya dibebankan kepada transporter secara sepihak, tetapi dikelola secara sistematis oleh seluruh pihak yang terlibat (Waters, 2011).

Kedua, pendirian checkpoint khusus di pintu masuk warehouse yang dilengkapi mekanisme inspeksi kendaraan secara terstandarisasi. Checkpoint ini berfungsi sebagai garis pertahanan pertama untuk mengidentifikasi dan menolak kendaraan yang tidak memenuhi persyaratan kelayakan sebelum memasuki area operasional, sehingga risiko kecelakaan dan pelanggaran regulasi dapat dicegah sejak awal. Ketiga, peningkatan program K3 melalui sosialisasi dan pelatihan rutin yang menjangkau seluruh karyawan, termasuk tenaga kerja dari mitra 3PL. Pelatihan perlu mencakup materi penggunaan APD, prosedur darurat, penanganan

B3, dan kesiapsiagaan terhadap kebakaran (Ramli, 2013). Penerapan sistem reward and punishment yang jelas dan konsisten diperlukan untuk mendorong kepatuhan secara berkelanjutan, di mana karyawan yang konsisten patuh mendapatkan penghargaan, sementara pelanggaran dikenakan sanksi yang proporsional.

Keempat, penyediaan APD yang lebih ergonomis dan nyaman guna mengurangi resistensi penggunaan di kalangan pekerja. Faktor kenyamanan APD terbukti berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepatuhan penggunaannya (Tarwaka, 2014; Rijanto, 2010). Upaya ini perlu disertai dengan penguatan peran supervisor dan safety officer dalam melakukan inspeksi harian secara aktif terhadap kepatuhan APD, jalur pedestrian, penataan barang, serta kesiapsiagaan darurat di seluruh area warehouse.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Evaluasi terhadap sistem penanganan dokumen transporter dan penerapan K3 di area warehouse PT PPG Coatings Indonesia menghasilkan tiga temuan utama yang perlu mendapat perhatian segera dari pihak manajemen. Pertama, terdapat ketidaklengkapan dokumen transporter pada poin perizinan pengangkut barang berbahaya (poin 3) dan lisensi pengemudi barang berbahaya (poin 4) yang diterbitkan oleh Kementerian Perhubungan, yang berpotensi menimbulkan risiko hukum dan hambatan operasional sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 (Pemerintah Republik Indonesia, 2001). Kedua, kondisi fisik sejumlah kendaraan transporter, khususnya kondisi ban, belum sepenuhnya memenuhi standar kelayakan yang tercantum dalam External Transport Provider Check Sheet, sehingga meningkatkan potensi risiko kecelakaan selama proses distribusi. Ketiga, tingkat kepatuhan karyawan dalam penggunaan APD di area warehouse masih tergolong rendah dan belum mencerminkan tertanamnya budaya K3 sebagai bagian dari kebiasaan kerja sehari-hari (Tarwaka, 2014).

Di sisi lain, penelitian ini juga mengidentifikasi aspek-aspek positif berupa prosedur administrasi ekspor yang sebagian besar telah berjalan sesuai standar, proses stuffing kontainer yang terstandarisasi dengan baik, dan penataan staging area yang tertib. Secara keseluruhan, operasional warehouse telah berjalan cukup baik, namun memerlukan penguatan pada aspek kepatuhan dokumen transporter B3 dan penerapan K3 untuk mencapai standar operasional yang lebih komprehensif dan konsisten sesuai dengan regulatory compliance yang dipersyaratkan.

## Saran

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar PT PPG Coatings Indonesia segera memperkuat mekanisme kontrol melalui tiga langkah prioritas: (1) pembaruan SLA dengan mitra 3PL yang memuat kewajiban mandatory compliance check untuk dokumen perizinan B3; (2) pendirian checkpoint inspeksi kendaraan yang terstandarisasi di pintu masuk warehouse; dan (3) pelaksanaan program K3 yang berkelanjutan yang mencakup pelatihan, reward and punishment, serta pengawasan rutin (Ramli, 2013). Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk mengukur efektivitas implementasi mandatory compliance check setelah diterapkan, serta menganalisis faktor-faktor yang secara spesifik memengaruhi tingkat kepatuhan penggunaan APD di lingkungan warehouse industri B3 secara kuantitatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). *Supply Chain Logistics Management* (4th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2021). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Hoboken: Pearson Education.

- Frazelle, E. H. (2016). *World-Class Warehousing and Material Handling* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 60 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2001). *Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (1970). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). *Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Ramli, S. (2013). *Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Rijanto, B. B. (2010). *Pedoman Pencegahan Kecelakaan di Industri*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.
- Waters, D. (2011). *Supply Chain Risk Management: Vulnerability and Resilience in Logistics* (2nd ed.). London: Kogan Page.