

ANALISIS MANAJEMEN RISIKO PADA TRANSPORTASI DARAT DI TERMINAL BUNDER

Sultan Atsal Adibrata Antoni¹, Andi Sahnudin Airlangga¹, Angel Eka Putri Karini¹, Eska Distia Permatasari¹

¹Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

*correspondence e-mail: angellekaaptrii@gmail.com

Abstrak

Terminal Bunder merupakan salah satu sarana transportasi darat yang memiliki aktivitas kendaraan, penumpang, dan petugas dengan berbagai potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan maupun gangguan keselamatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan memberikan rekomendasi pengendalian risiko di Terminal Bunder. Metode yang digunakan adalah Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) dengan pendekatan deskriptif kualitatif melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 16 potensi bahaya yang terdiri atas 3 risiko sangat tinggi, 7 risiko tinggi, 5 risiko sedang, dan 1 risiko rendah. Risiko dengan tingkat tertinggi meliputi APAR yang sulit diakses, tidak tersedianya Rencana Tanggap Darurat (RTD), dan tidak adanya sistem alarm darurat. Selain itu, ditemukan beberapa permasalahan lain seperti tidak adanya pembatas antara jalur kendaraan dan pejalan kaki, penumpang yang naik turun di luar zona aman, serta belum dilaksanakannya simulasi evakuasi darurat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan manajemen risiko di Terminal Bunder masih perlu ditingkatkan, terutama pada aspek kesiapsiagaan darurat. Perbaikan fasilitas keselamatan, peningkatan pengawasan, serta pelatihan bagi petugas diperlukan untuk menciptakan lingkungan terminal yang lebih aman dan nyaman bagi seluruh pengguna.

Kata kunci: Manajemen Risiko; HIRARC; Terminal Bunder; Keselamatan Transportasi; K3

Abstract

Bunder Terminal is a land transportation facility that involves the activities of vehicles, passengers, and staff, with various potential hazards that can lead to accidents and safety issues. This study aims to identify potential hazards, assess the level of risk, and provide risk control recommendations at Bunder Terminal. The Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method was used, using a qualitative descriptive approach through observation, interviews, and documentation. The results showed 16 potential hazards, consisting of 3 very high risks, 7 high risks, 5 medium risks, and 1 low risk. The highest-level risks included difficult-to-access fire extinguishers (APAR), the lack of an Emergency Response Plan (ERP), and the absence of an emergency alarm system. Furthermore, several other issues were identified, such as the lack of barriers between vehicle and pedestrian lanes, passengers boarding and disembarking outside the safe zone, and the lack of emergency evacuation simulations. The results indicate that risk management implementation at Bunder Terminal still needs improvement, particularly in emergency preparedness. Improvements to safety facilities, increased supervision, and staff training are needed to create a safer and more comfortable terminal environment for all users.

Keyword: Risk Management; HIRARC; Bunder Terminal; Transportation Safety; K3

1. PENDAHULUAN

Transportasi darat memiliki peran yang sangat penting dalam menunjang mobilitas masyarakat serta mendukung pertumbuhan ekonomi, khususnya di wilayah perkotaan dan kawasan industri (Kementerian Perhubungan RI, 2020). Salah satu fasilitas utama dalam sistem transportasi darat adalah terminal, yang berfungsi sebagai simpul perpindahan penumpang dan barang dari satu moda ke moda lainnya (Departemen Perhubungan, 2019). Tingginya intensitas aktivitas di terminal menyebabkan meningkatnya potensi bahaya dan risiko kecelakaan yang dapat merugikan pengguna jasa maupun pengelola terminal (WHO, 2018). Lingkungan terminal memiliki karakteristik yang kompleks, seperti pergerakan kendaraan yang tidak teratur, interaksi antara kendaraan dan pejalan kaki, serta kepadatan penumpang pada waktu tertentu (ILO, 2013). Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan berbagai risiko, seperti kecelakaan lalu lintas, tertabraknya penumpang, terpeleset akibat kondisi lantai yang tidak aman, serta gangguan kesehatan akibat paparan kebisingan dan polusi udara (WHO, 2018). Selain itu, faktor manusia seperti kelalaian pengemudi, kurangnya kesadaran keselamatan, serta kelelahan kerja juga menjadi penyebab utama terjadinya kecelakaan di sektor transportasi darat (Reason, 1997). Data global menunjukkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia, dengan lebih dari 1,3 juta orang meninggal setiap tahun akibat kecelakaan di jalan raya (WHO, 2018). Di Indonesia, angka kecelakaan transportasi darat juga masih tergolong tinggi dan sebagian besar disebabkan oleh faktor manusia, kondisi kendaraan yang tidak laik jalan, serta kurangnya penerapan sistem keselamatan yang memadai (Korlantas Polri, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat kelemahan dalam penerapan manajemen risiko dan budaya keselamatan di sektor transportasi.

Manajemen risiko merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan risiko yang dapat mengganggu keselamatan dan kesehatan kerja (ISO 31000, 2018). Dalam konteks transportasi darat, penerapan manajemen risiko sangat penting untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan serta meminimalkan dampak yang ditimbulkan (Ramli, 2010). Salah satu metode yang umum digunakan dalam manajemen risiko adalah HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*), yang memungkinkan identifikasi bahaya secara sistematis dan penentuan prioritas pengendalian risiko (Tarwaka, 2014). Terminal Bunder sebagai salah satu terminal yang melayani angkutan

umum memiliki berbagai aktivitas operasional, seperti kedatangan dan keberangkatan kendaraan, aktivitas naik turun penumpang, serta pengaturan lalu lintas di dalam area terminal (Observasi Lapangan, 2026). Aktivitas tersebut berpotensi menimbulkan berbagai risiko, seperti tabrakan antar kendaraan, penumpang tertabrak, serta kondisi tidak aman akibat kurangnya fasilitas pendukung keselamatan seperti rambu, marka jalan, dan jalur khusus pejalan kaki (Kementerian Perhubungan RI, 2019). Selain itu, aspek keselamatan di terminal tidak hanya dipengaruhi oleh faktor teknis, tetapi juga oleh faktor manajemen, seperti kurangnya pengawasan, tidak optimalnya penerapan standar operasional prosedur (SOP), serta rendahnya kesadaran keselamatan dari pengguna jasa (Heinrich, 1931).

Hal ini menunjukkan bahwa upaya peningkatan keselamatan di terminal harus dilakukan secara menyeluruh, baik dari aspek teknis, manusia, maupun manajemen. Oleh karena itu, diperlukan suatu kegiatan inspeksi manajemen risiko di Terminal Bunder untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, serta mengevaluasi efektivitas pengendalian yang telah diterapkan. Hasil inspeksi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang tepat dalam upaya meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan terminal, sehingga dapat tercipta sistem transportasi darat yang aman, tertib, dan berkelanjutan.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan observasional untuk menggambarkan kondisi manajemen risiko pada aktivitas transportasi darat di Terminal Bunder. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran faktual mengenai potensi bahaya, tingkat risiko, serta upaya pengendalian yang telah diterapkan tanpa melakukan intervensi terhadap objek penelitian. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) sebagai kerangka utama dalam identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penyusunan rekomendasi pengendalian risiko. Penelitian dilaksanakan di Terminal Bunder pada tanggal 20 Mei 2026 pukul 10.00–15.00 WIB, meliputi periode jam sibuk dan jam normal untuk memperoleh gambaran kondisi operasional yang lebih representatif. Objek penelitian mencakup seluruh aktivitas kendaraan, aktivitas penumpang, fasilitas terminal, kondisi lingkungan kerja, serta sistem manajemen operasional yang berpotensi menimbulkan risiko keselamatan dan

kehatan kerja (K3). Subjek penelitian terdiri atas petugas terminal, operator dari Trans Jatim, dan narasumber dari pihak dishub KA. Satgas yang bertugas pada hari itu dengan teknik pengambilan data purposive sampling berdasarkan keterlibatan dan pengetahuan mereka terhadap aktivitas operasional terminal. Data primer diperoleh melalui observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi. Observasi dilakukan menggunakan *checklist* inspeksi dan formulir HIRARC untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang terdapat pada aktivitas transportasi darat. Wawancara dilakukan kepada petugas terminal, pengemudi, dan penumpang untuk memperoleh informasi mengenai penerapan keselamatan, pengalaman kecelakaan atau near miss, serta kendala pengelolaan risiko. Dokumentasi berupa foto lapangan, catatan observasi, dan dokumen pendukung digunakan untuk memperkuat hasil penelitian. Selain itu, data sekunder diperoleh dari literatur ilmiah, peraturan perundang-undangan, standar keselamatan transportasi, dan dokumen operasional terminal yang relevan.

Analisis data dilakukan melalui tahapan identifikasi bahaya (*hazard identification*), penilaian risiko (*risk assessment*), dan pengendalian risiko (*risk control*). Tingkat risiko ditentukan berdasarkan nilai *likelihood* (kemungkinan kejadian) dan *severity* (tingkat keparahan dampak), kemudian dikategorikan menjadi risiko rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi untuk menentukan prioritas pengendalian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Terminal Bunder

Terminal Bunder merupakan salah satu fasilitas transportasi darat yang berfungsi sebagai tempat naik turun penumpang, perpindahan moda transportasi, serta pengaturan operasional kendaraan angkutan umum. Terminal ini memiliki peran strategis dalam mendukung mobilitas masyarakat dan kelancaran arus transportasi, khususnya di wilayah sekitarnya. Aktivitas di terminal berlangsung setiap hari dengan tingkat kepadatan yang bervariasi, tergantung pada waktu operasional, seperti jam sibuk (pagi dan sore hari) serta jam normal. Secara umum, Terminal Bunder terdiri dari beberapa area utama, antara lain area masuk dan keluar kendaraan, area parkir, jalur pergerakan kendaraan, ruang tunggu penumpang, serta fasilitas pendukung lainnya seperti loket, tempat istirahat, dan fasilitas umum. Area masuk dan keluar kendaraan menjadi titik krusial karena sering terjadi interaksi antara kendaraan yang datang dan berangkat, sehingga berpotensi menimbulkan

kemacetan maupun risiko kecelakaan. Selain itu, jalur pergerakan kendaraan di dalam terminal seringkali digunakan secara bersamaan oleh berbagai jenis kendaraan, sehingga memerlukan pengaturan yang baik agar tidak terjadi konflik lalu lintas. Aktivitas utama di Terminal Bunder meliputi kedatangan dan keberangkatan kendaraan, proses naik dan turun penumpang, serta aktivitas petugas dalam mengatur lalu lintas dan parkir kendaraan. Interaksi antara kendaraan dan penumpang yang terjadi di area yang sama menjadi salah satu faktor utama yang meningkatkan potensi bahaya, terutama jika tidak didukung oleh sistem pengaturan yang baik seperti pemisahan jalur, rambu, dan marka jalan.

Fasilitas kondisi terminal masih terdapat beberapa keterbatasan sehingga mempengaruhi tingkat keselamatan, seperti kurangnya rambu keselamatan, marka jalan yang kurang jelas, serta belum optimalnya pemisahan antara jalur kendaraan dan pejalan kaki. Selain itu, kondisi lingkungan seperti kebersihan, pencahayaan, dan kepadatan penumpang juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi kenyamanan dan keselamatan pengguna terminal. Dari aspek manajemen, pengelolaan terminal melibatkan petugas yang bertugas mengatur arus kendaraan, menjaga ketertiban, serta memberikan pelayanan kepada penumpang. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, seperti keterbatasan jumlah petugas, kurangnya pengawasan, serta belum optimalnya penerapan standar operasional prosedur (SOP) terkait keselamatan. Berdasarkan gambaran umum tersebut, dapat diketahui bahwa Terminal Bunder memiliki karakteristik lingkungan kerja yang kompleks dengan berbagai potensi risiko yang perlu dikelola secara baik. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih lanjut mengenai identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta pengendalian yang tepat guna meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan terminal.

1. Identitas inspeksi

Keterangan	Isian	Keterangan	Isian
Nama Instansi/Terminal	Terminal Bunder	Tanggal Inspeksi	20 Mei 2026
Alamat Terminal	Gresik, Jawa Timur	No. Dokumen	MR-TB-2025-001
Inspektor	Kelompok 2	Jabatan	Bapak Maryono selaku

Ka.
Satgas
Regu C
Dishub
Prov.
Jatim

Waktu Inspeksi	10.00 – 15.00 WIB	Nomor Revisi	00
-----------------------	-------------------	---------------------	----

2. Rekapitulasi Kepatuhan Manajemen Operasional Terminal

Seksi / Area	Jumlah Item	Jumlah S	Jumlah TS	Jumlah TT	Persentase Kepatuhan (%)
I. Keselamatan Jalan & Kondisi Fisik Terminal	8	4	3	0	50.0%
II. K3 Petugas Terminal	10	7	1	0	70.0%
III. Keselamatan Kendaraan & Penumpang	8	4	3	0	50.0%
IV. Manajemen Operasional Terminal	6	6	0	0	100.0%
V. Sanitasi, Kebersihan, dan Fasilitas Umum	9	7	1	0	77.8%
VI. Kesiapsiagaan Darurat	7	2	2	3	28.6%

Keterangan: S = Sesuai/Terpenuhi | TS = Tidak Sesuai/Perlu Perbaikan | TT = Tidak Terpenuhi/Temuan Kritis

Penilaian Risiko: Nilai $\geq 85\%$ = Baik | 70–84% = Cukup | $< 70\%$ = Kurang

B. Hasil Formulir Inspeksi dan Analisis HIRARC

Berdasarkan hasil observasi dan inspeksi lapangan di Terminal Bunder pada tanggal 20 Mei 2026, dilakukan analisis HIRARC secara menyeluruh terhadap enam area utama terminal. Berikut ini disajikan hasil formulir inspeksi per seksi dilanjutkan dengan tabel HIRARC lengkap yang memuat identifikasi bahaya, penilaian risiko, serta rekomendasi pengendalian.

1. Hasil Formulir Inspeksi per Seksi

a. Keselamatan Jalan dan Kondisi Fisik Terminal (50.0% - KURANG)



(a)



(b)

Gambar 1. Rambu Dilarang Masuk untuk Jalur Bus (a) Rambu Parkir Bus Trans Jatim (b)



(c)



(d)

Gambar 2. Lampu Penerangan di Area Parkir Roda 4 Sesuai Standar (c) Papan Nama Terminal (d)



(e)



(f)

Gambar 3. Area Bus Transit (e) Kondisi Jalan Bergelombang di Area Bus Keluar-Masuk (f)



(g)



(h)

Gambar 4. Drainase Kurang Baik (g) Drainase dengan Kondisi Sama (h)



Gambar 5. Tidak Ada Pembatas pada Pejalan Kaki

Pada area keselamatan jalan dan kondisi fisik terminal, diperoleh 4 item sesuai (S) dari 8 item yang diperiksa, dengan persentase kepatuhan sebesar 50%. Kondisi ini masuk dalam kategori KURANG (<70%). Rambu lalu lintas, marka jalan, lampu penerangan, dan jalur masuk/keluar kendaraan dinyatakan sudah sesuai standar. Namun ditemukan tiga item yang tidak sesuai (TS) yakni kondisi permukaan jalan yang bergelombang berpotensi menyebabkan kerusakan pada kendaraan akibat tidak terlihat supir bus dan jika untuk pejalan kaki menyebabkan mudah tersandung dengan cedera dipergelangan kaki dan hingga pada pengguna jalan disabilitas, drainase yang tidak berfungsi optimal sehingga berpotensi menimbulkan genangan air, serta tidak tersedianya pembatas antara jalur kendaraan dan pejalan kaki secara memadai. Ketiga temuan ini merupakan risiko fisik yang dapat menyebabkan kecelakaan bagi penumpang maupun petugas.

b. K3 Petugas Terminal (70% - CUKUP)



(i)



(j)

Gambar 6. Kondisi Pintu Gudang yang Rusak untuk Penyimpanan APAR (i) Pintu Gudang yang Susah Untuk di Buka (j)



(k)



(l)

Gambar 7. APAR Berasda di Gudang dengan Kondisi Rusak (k) Kondisi Atap Gudang Penyimpanan APAR (l)



Gambar 8. Titik Kumpul terhalang Oleh Bus Parkir

Pada seksi K3 petugas terminal, diperoleh 7 item sesuai dari 10 item dengan persentase kepatuhan 70%, masuk kategori CUKUP. Sebagian besar petugas telah menggunakan APD sesuai kebutuhan pekerjaan, memiliki jadwal kerja K3, dan laporan kecelakaan kerja tercatat. Namun terdapat temuan penting yakni jalur evakuasi dan titik kumpul darurat terhalang oleh parkir bus, serta APAR (Alat Pemadam Api Ringan) disimpan di dalam gudang dengan pintu yang tidak dapat dibuka akibat engsel berkarat dan lepas. Kondisi APAR yang tidak dapat diakses ini merupakan temuan kritis yang harus segera ditangani karena melanggar UU No. 1 Tahun 1970 Pasal 3.

c. Keselamatan dan Kendaraan Penumpang (505 - KURANG)



(m)



(n)

Gambar 9. Penyandang Disabilitas Berjalan di Sebelah Parkir Bus dan Paving Tidak pada Tempatnya dan Menimbulkan Genangan Waktu Hujan (m) Ruang Laktasi dialih fungsikan Menjadi Gudang Area Kantin (n).

Persentase kepatuhan pada seksi ini adalah 50% (4 S dari 8 item), kategori KURANG. Kendaraan AKAP atau AKDP yang masuk terminal umumnya memiliki KIR dan SIM yang masih berlaku. Namun ditemukan permasalahan: kapasitas penumpang melebihi batas yang ditetapkan, penumpang tidak selalu naik atau turun di zona aman yang ditentukan, dan fasilitas bagi penyandang disabilitas serta ibu hamil pada kendaraan umum belum tersedia secara menyeluruh.

d. Manajemen Operasional Terminal (100% - BAIK)



(o)



(p)

Gambar 10. Papan Informasi LED Terletak di Lokasi Pintu Keluar Penumpang (o) LED Information di Titik Utama Terminal Bunder (p).



(q)



(r)

Gambar 11. CCTV Area Pintu Keluar (q) CCTV dan Speaker Ruang Tunggu Penumpang (r)

Seksi manajemen operasional memperoleh persentase kepatuhan tertinggi, yaitu 100% (6 S dari 6 item), masuk kategori BAIK. SOP operasional tersedia dan dipahami petugas, sistem informasi jadwal tersedia dan akurat melalui layar LED, pos pengawasan aktif 24 jam, sistem tiket terkomputerisasi, prosedur penanganan

keluhan berjalan, dan CCTV berfungsi serta dimonitor. Ini menunjukkan pengelolaan administratif terminal sudah cukup baik.

e. Sanitasi Kebersihan dan Fasilitas Umum (77.8% - CUKUP)



(s)



(t)

Gambar 12. Papan Nama Toilet Sangat Terlihat (s) Tempat Cuci Tangan Area Utama Terminal dengan Air Sangat Lancar (t)



(u)



(v)

Gambar 13. Musholla Area Terminal (u), Tempat Sampah Terletak di Pintu Keluar Masuk Penumpang (v)



(w)



(x)

Gambar 14. Ruang Tunggu Penumpang *Outdoor* Trans Jatim (w) Ruang Tunggu *Indoor* Trans Jatim (x)



(y)



(z)

Gambar 15. Kantin Terminal Bunder (y) Urinoir Toilet Pria (z)

(a)



(b)

Gambar 16. Wastafel Toilet Terminal Bunder (a) Ruang Laktasi (b)

Persentase kepatuhan pada seksi sanitasi adalah 77,8% (7 S dari 9 item), masuk kategori CUKUP. Toilet, fasilitas cuci tangan, tempat sampah, musala, ruang tunggu, dan koordinasi dengan Puskesmas berjalan dengan baik. Namun ditemukan 1 item TS yaitu kondisi ruang gizi/kantin yang belum terawat, serta temuan penting bahwa ruang laktasi telah dialihfungsikan sebagai gudang penyimpanan barang meskipun papan penanda masih terpasang.

f. Kesiapsiagaan Darurat (26.6% - KURANG KRITIS)

Seksi kesiapsiagaan darurat memperoleh persentase kepatuhan paling rendah, yaitu 28,6% (2 S dari 7 item), masuk kategori KURANG dengan 3 temuan kritis (TT). Temuan kritis meliputi:

- Tidak tersedianya Rencana Tanggap Darurat (RTD) yang disosialisasikan kepada petugas.
- Tidak pernah dilaksanakan simulasi evakuasi darurat.
- Petugas terlatih P3K atau *first aid* tidak tersedia di setiap shift, sistem alarm maupun sirine darurat tidak berfungsi atau tidak ada.
- Prosedur penanganan kecelakaan di dalam area terminal tidak terdokumentasi.

Kondisi ini sangat mengkhawatirkan, karena Terminal Bunder merupakan fasilitas publik dengan mobilitas tinggi.

2. Tabel HIRARC Hasil Inspeksi Terminal Bunder

Tabel 1. Hasil Analisis HIRARC Terminal Bunder

N o.	Area / Seksi	Aktivitas / Pekerjaan	Potensi Bahaya	Jenis Bahaya	Dampak / Risiko	L	S	R (L xS)	Ting kat Risi ko
1	Keselamatan Jalan & Kondisi Fisik Terminal	Pergerakan kendaraan di area terminal	Permukaan jalan/lantai berlubang dan licin	Bahaya Fisik	Penumpang /petugas terpeleset, tersandung, jatuh, cedera	3	3	9	Tinggi
2	Keselamatan Jalan & Kondisi Fisik Terminal	Pengelolaan air hujan di area terminal	Drainase tidak berfungsi optimal, genangan air	Bahaya Fisik	Lantai licin, risiko terpeleset; gangguan operasional terminal	3	2	6	Sedang
3	Keselamatan Jalan & Kondisi Fisik Terminal	Pergerakan penumpang pejalan kaki	Tidak tersedia pembatas fisik antara jalur kendaraan dan pejalan kaki	Bahaya Mekanik	Penumpang tertabrak kendaraan, kecelakaan fatal	3	4	12	Tinggi
4	K3 Petugas Terminal	Aktivitas darurat/evakuasi	Jalur evakuasi dan titik berkumpul darurat terhalang parkir bus	Bahaya Fisik/Manajemen	Keterlambatan evakuasi, korban jiwa saat kondisi darurat	2	5	10	Tinggi
5	K3 Petugas	Penanganan kebakaran	APAR tersimpan di	Bahaya Manajemen	APAR tidak dapat diakses saat	3	5	15	Sangat

	Terminal		gudang terkunci, pintu berkarat dan tidak dapat dibuka		kebakaran, kerugian jiwa dan material besar				Tinggi
6	K3 Petugas Terminal	Penggunaan bahan kimia (BBM, pelumas, cairan pembersih)	MSDS/SDS tidak tersedia di lokasi	Bahaya Kimia	Penanganan bahan kimia tidak tepat, risiko paparan, keracunan, atau kebakaran	2	3	6	Sedang
7	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	Operasional kendaraan umum	Kapasitas penumpang melebihi batas (overloading) terutama jam sibuk	Bahaya Manajemen	Risiko kecelakaan akibat kelebihan beban, ketidakmanan penumpang, penumpang berdiri tidak aman	3	3	9	Tinggi
8	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	Naik/turun penumpang	Penumpang naik/turunan di luar zona aman (di area parkir atau jalur kendaraan)	Bahaya Mekanik	Penumpang tertabrak kendaraan, cedera serius	3	4	12	Tinggi
9	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	Pelayanan penumpang berkebutuhan khusus	Fasilitas disabilitas dan ibu hamil tidak tersedia pada seluruh armada	Bahaya Ergonomi /Sosial	Risiko cedera bagi penyandang disabilitas, diskriminasi layanan	3	2	6	Sedang
10	Sanitasi, Kebersihan &	Penggunaan fasilitas	Ruang laktasi dialihfung	Bahaya Manajemen	Ibu menyusui tidak	2	2	4	Rendah

	Fasilitas Umum	ruang laktasi	sikan sebagai gudang, tidak dapat digunakan		mendapat fasilitas layak; potensi keluhan hukum				
1 1	Sanitasi, Kebersihan & Fasilitas Umum	Pelayanan makanan/minuman di kantin	Kondisi ruang gizi/kantin belum terawat	Bahaya Biologis	Kontaminasi makanan, gangguan kesehatan penumpang dan petugas	2	3	6	Sedang
1 2	Kesiapsiagaan Darurat (RTD)	Penanganan situasi darurat	Tidak tersedia Rencana Tanggap Darurat (RTD) yang tersosialisasi	Bahaya Manajemen	Kepanikan massal, keterlambatan respons, korban jiwa bertambah	3	5	15	Sangat Tinggi
1 3	Kesiapsiagaan Darurat (RTD)	Simulasi evakuasi darurat	Tidak pernah dilaksanakan simulasi evakuasi kebakaran maupun bencana	Bahaya Manajemen	Petugas tidak siap menghadapi keadaan darurat, evakuasi tidak terkoordinasi	3	4	12	Tinggi
1 4	Kesiapsiagaan Darurat (RTD)	Pertolongan pertama pada kecelakaan	Tidak ada petugas terlatih P3K/First Aid di setiap shift; kotak P3K kosong	Bahaya Manajemen	Penanganan awal kecelakaan atau kondisi medis darurat terlambat, kondisi korban memburuk	3	4	12	Tinggi
1 5	Kesiapsiagaan Darurat (RTD)	Deteksi dan respons kebakaran	Sistem alarm/sirine darurat tidak tersedia atau tidak berfungsi	Bahaya Manajemen	Keterlambatan deteksi kebakaran, korban jiwa meningkat	3	5	15	Sangat Tinggi

1 6	Kesiapsi agaan Darurat (RTD)	Penanganan kecelakaan di area terminal	Prosedur penangan an kecelakaa n tidak terdokum entasi; nomor darurat tidak terpasang	Bahaya Manajeme n	Respons kedaruratan tidak terkoordinasi, eskalasi dampak kecelakaan	2	4	8	Seda ng
--------	---------------------------------------	---	---	-------------------------	---	---	---	---	------------

Keterangan Tingkat Risiko: Sangat Tinggi (15-25) | Tinggi (10-14) | Sedang (5-9) | Rendah (1-4)

L = Likelihood (Kemungkinan); S = Severity (Keparahan); R = Risk Level (L x S)

C. Recapitulasi Identifikasi Risiko Terminal Bunder

Berdasarkan hasil analisis HIRARC yang telah dilakukan, berikut ini disajikan rekapitulasi seluruh potensi bahaya yang teridentifikasi di Terminal Bunder beserta tingkat risikonya, diurutkan berdasarkan prioritas penanganan dari tingkat risiko tertinggi hingga terendah.

Tabel 2. Rekapitulasi Risiko dan Prioritas Penanganan Terminal Bunder

No.	Potensi Bahaya Utama	Area	Nilai Risiko	Tingkat Risiko	Rekomendasi Prioritas
1	APAR tidak dapat diakses (pintu gudang berkarat)	K3 Petugas Terminal	15	Sangat Tinggi	Segera perbaiki pintu gudang; relokasi APAR ke titik strategis; pengecekan berkala 6 bulan
2	RTD tersedia tidak tersosialisasi	Kesiapsiagaan Darurat	15	Sangat Tinggi	Susun RTD komprehensif; sosialisasikan; laksanakan simulasi minimal 1x/tahun
3	Alarm/sirine darurat tidak tersedia	Kesiapsiagaan Darurat	15	Sangat Tinggi	Pasang sistem alarm; uji berkala sesuai PP No. 50/2012
4	Tidak ada pembatas jalur	Keselamatan Jalan	12	Tinggi	Pasang barrier/bollard;

	kendaraan-pejalan kaki				perjelas marka pedestrian
5	Penumpang naik/turun di luar zona aman	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	12	Tinggi	Perjelas penandaan zona aman; tingkatkan pengawasan petugas
6	Simulasi evakuasi belum pernah dilaksanakan	Kesiapsiagaan Darurat	12	Tinggi	Jadwalkan simulasi evakuasi tahunan; dokumentasikan
7	Tidak ada petugas P3K terlatih dan kotak P3K kosong	Kesiapsiagaan Darurat	12	Tinggi	Tunjuk minimal 2 first aider per shift; lengkapi kotak P3K
8	Jalur evakuasi terhalang parkir bus	K3 Petugas Terminal	10	Tinggi	Tetapkan zona bebas parkir di jalur evakuasi
9	Kapasitas penumpang melebihi batas	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	9	Tinggi	Tingkatkan pengawasan kapasitas kendaraan
10	Permukaan jalan berlubang dan berpotensi licin	Keselamatan Jalan	9	Tinggi	Perbaiki permukaan jalan; inspeksi rutin 3 bulan
11	Drainase tidak berfungsi optimal	Keselamatan Jalan	6	Sedang	Perbaiki drainase; bersihkan berkala
12	MSDS/SDS tidak tersedia	K3 Petugas Terminal	6	Sedang	Susun dan sediakan MSDS/SDS; sosialisasikan
13	Kondisi kantin belum terawat	Sanitasi & Fasilitas Umum	6	Sedang	Tingkatkan kebersihan dan standar higienitas kantin
14	SOP penanganan kecelakaan tidak terdokumentasi	Kesiapsiagaan Darurat	8	Sedang	Buat SOP tertulis; pasang nomor darurat di area terminal
15	Fasilitas disabilitas tidak tersedia di semua armada	Keselamatan Kendaraan & Penumpang	6	Sedang	Koordinasi operator untuk melengkapi fasilitas disabilitas

16	Ruang laktasi dialihfungsikan sebagai gudang	Sanitasi Fasilitas Umum	& 4	Rendah	Kembalikan fungsi ruang laktasi atau hapus penanda
-----------	--	-------------------------	-----	--------	--

Keterangan Warna: Merah = Sangat Tinggi (≥ 15) | Merah Muda = Tinggi (10-14) | Kuning = Sedang (5-9) | Hijau = Rendah (1-4)

Tabel 3. Distribusi Tingkat Risiko

Tingkat Risiko	Jumlah Temuan	Persentase
Sangat Tinggi	3	18.75%
Tinggi	7	43.75%
Sedang	5	31.25%
Rendah	1	6.25%
TOTAL	16	100%

D. Pembahasan Hasil Analisis HIRARC

Berdasarkan hasil analisis HIRARC yang telah dilaksanakan di Terminal Bunder, ditemukan total 16 potensi bahaya yang tersebar di enam seksi/area pemeriksaan. Dari keseluruhan temuan tersebut, sebanyak 3 bahaya (18,75%) dikategorikan sebagai risiko sangat tinggi, 7 bahaya (43,75%) sebagai risiko tinggi, 5 bahaya (31,25%) sebagai risiko sedang, dan 1 bahaya (6,25%) sebagai risiko rendah. Gambaran ini menunjukkan bahwa 62,5% dari seluruh temuan berada pada kategori risiko tinggi hingga sangat tinggi, yang berarti sebagian besar potensi bahaya di Terminal Bunder memerlukan tindakan pengendalian segera dan menyeluruh.

1. Bahaya dengan Risiko Sangat Tinggi (R=15.25)

Terdapat tiga bahaya dengan tingkat risiko sangat tinggi yang memerlukan tindakan penghentian atau intervensi segera sebelum aktivitas dilanjutkan. Pertama, APAR yang tidak dapat diakses karena disimpan di gudang dengan pintu yang berkarat dan tidak dapat dibuka (R = 15, L=3, S=5). Temuan ini merupakan pelanggaran serius terhadap UU No. 1 Tahun 1970 Pasal 3 yang mewajibkan tersedianya sarana pemadam kebakaran yang layak dan mudah dijangkau. Kondisi APAR yang tidak dapat diakses secara efektif sama dengan tidak tersedianya APAR sama sekali, karena saat kebakaran terjadi, hitungan menit sangat menentukan keselamatan jiwa. Berdasarkan standar NFPA 10 dan Permenaker No. 4 Tahun

1980, APAR harus ditempatkan pada posisi mudah dijangkau (tidak lebih dari 15 meter dari potensi titik api), bertanda jelas, dan diperiksa setiap 6 bulan.

Kedua, tidak tersedianya Rencana Tanggap Darurat (RTD) yang tersosialisasi ($R = 15, L=3, S=5$). Ketiadaan RTD yang telah disosialisasikan kepada seluruh petugas terminal merupakan kelemahan mendasar dalam sistem manajemen darurat. Menurut PP No. 50 Tahun 2012, setiap unit kerja wajib memiliki prosedur tanggap darurat yang terdokumentasi dan dilatihkan secara berkala. Terminal sebagai fasilitas publik dengan mobilitas tinggi sangat rentan terhadap situasi darurat seperti kebakaran, kecelakaan massal, dan bencana. Tanpa RTD yang jelas, koordinasi saat darurat tidak akan berjalan efektif.

Ketiga, sistem alarm/sirine darurat yang tidak tersedia ($R = 15, L=3, S=5$). Sistem alarm merupakan komponen kritis dalam manajemen darurat karena berfungsi sebagai peringatan dini yang memungkinkan evakuasi segera. Ketiadaan sistem ini di Terminal Bunder berarti bahwa dalam situasi darurat, tidak ada mekanisme otomatis untuk memperingatkan penumpang dan petugas. Hal ini secara signifikan meningkatkan risiko korban jiwa akibat keterlambatan deteksi dan respons darurat.

2. Bahaya dengan Risiko Tinggi ($R=10-40$)

Tujuh bahaya dikategorikan sebagai risiko tinggi yang memerlukan tindakan korektif segera dalam jangka pendek (kurang dari 1 bulan). Tidak tersedianya pembatas fisik antara jalur kendaraan dan pejalan kaki ($R = 12, L=3, S=4$) merupakan kondisi yang sangat berbahaya di area terminal dengan volume lalu lintas tinggi. Interaksi langsung antara kendaraan besar (bus AKAP/AKDP) dengan pejalan kaki di ruang yang sama tanpa pemisah fisik yang memadai berpotensi menyebabkan kecelakaan fatal. UU No. 22 Tahun 2009 Pasal 45 secara eksplisit mengatur kewajiban penyediaan fasilitas pejalan kaki yang aman dan bebas hambatan.

Penumpang yang naik dan turun di luar zona aman ($R = 12, L=3, S=4$) merupakan perilaku berisiko yang berkontribusi pada kecelakaan. Masih ditemukannya penumpang yang naik/turun di area parkir atau jalur kendaraan menunjukkan bahwa penandaan zona aman belum efektif dan penegakan aturan masih lemah. Peraturan Menteri Perhubungan No. 132 Tahun 2015 Pasal 8 secara jelas mengatur zona naik/turun penumpang yang harus ditegakkan.

Tidak pernah dilaksanakannya simulasi evakuasi ($R = 12$, $L=3$, $S=4$) dan tidak tersedianya petugas P3K terlatih di setiap shift dengan kotak P3K yang kosong ($R = 12$, $L=3$, $S=4$) merupakan dua temuan yang saling terkait dalam konteks kesiapsiagaan darurat. Tanpa pelatihan dan simulasi, petugas tidak memiliki kemampuan dan kepercayaan diri untuk merespons situasi darurat secara terkoordinasi. Jalur evakuasi yang terhalang oleh parkir bus ($R = 10$, $L=2$, $S=5$) merupakan temuan yang mengkhawatirkan karena dalam situasi darurat yang mensyaratkan evakuasi cepat, hambatan fisik pada jalur evakuasi dapat berujung fatal. Kapasitas penumpang melebihi batas ($R = 9$, $L=3$, $S=3$) yang terjadi terutama pada jam sibuk juga meningkatkan risiko kecelakaan secara signifikan.

3. Bahaya dengan Risiko Sedang ($R=5-9$)

Lima bahaya dikategorikan sebagai risiko sedang yang memerlukan tindakan perbaikan dalam 1-3 bulan. Permukaan jalan berlubang dan berpotensi licin ($R = 9$, $L=3$, $S=3$) merupakan kondisi fisik yang paling mudah diamati namun sering diabaikan. Kondisi ini tidak hanya berisiko bagi penumpang tetapi juga bagi petugas terminal yang bekerja di lapangan setiap hari. Drainase yang tidak berfungsi optimal ($R = 6$) memperparah kondisi ini dengan menciptakan genangan air yang meningkatkan risiko terpeleset.

Ketidaktersediaan MSDS/SDS ($R = 6$) untuk bahan kimia yang digunakan di terminal menunjukkan gap dalam pengelolaan bahan berbahaya. Meskipun penanganan bahan kimia dilakukan oleh pihak ketiga, ketersediaan MSDS/SDS tetap diperlukan sebagai referensi tanggap darurat jika terjadi paparan atau tumpahan. Kondisi kantin yang belum terawat ($R = 6$) dan SOP penanganan kecelakaan yang tidak terdokumentasi ($R = 8$) juga memerlukan perhatian dalam jangka menengah.

4. Efektivitas Pengendalian yang Tidak Ada

Secara keseluruhan, pengendalian risiko yang telah diterapkan di Terminal Bunder masih bersifat administratif dan operasional, seperti penggunaan APD oleh petugas, pengawasan arus kendaraan, sistem CCTV, dan koordinasi dengan Puskesmas. Pengendalian-pengendalian ini relatif efektif untuk risiko operasional sehari-hari, namun sangat tidak memadai untuk menghadapi situasi darurat.

Nilai kepatuhan keseluruhan sebesar 62,5% yang masuk kategori KURANG mencerminkan bahwa masih terdapat kesenjangan yang signifikan antara kondisi

aktual dan standar keselamatan yang disyaratkan. Seksi manajemen operasional yang mencapai kepatuhan 100% menunjukkan bahwa aspek administratif dan prosedural sehari-hari sudah berjalan dengan baik, namun hal ini kontras dengan seksi kesiapsiagaan darurat yang hanya mencapai 28,6%, menandakan bahwa persiapan untuk kondisi non-rutin (darurat) masih sangat lemah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil inspeksi manajemen risiko transportasi darat di Terminal Bunder, dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai potensi bahaya yang berasal dari aktivitas kendaraan, penumpang, kondisi lingkungan, serta sistem pengelolaan terminal. Risiko yang ditemukan antara lain risiko tabrakan kendaraan, penumpang tertabrak, terpeleset akibat kondisi area terminal, serta gangguan keselamatan akibat kurangnya fasilitas pendukung seperti rambu dan marka jalan. Hasil penilaian risiko menunjukkan bahwa beberapa aktivitas di terminal memiliki tingkat risiko sedang hingga tinggi sehingga memerlukan pengendalian yang lebih optimal. Pengendalian risiko yang telah diterapkan oleh pihak terminal sudah ada, seperti pengaturan arus kendaraan dan pengawasan petugas, namun pelaksanaannya masih belum maksimal. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan penerapan manajemen risiko agar keselamatan dan kesehatan kerja di Terminal Bunder dapat lebih terjamin serta mampu menciptakan lingkungan transportasi yang aman, tertib, dan nyaman bagi seluruh pengguna terminal.

Selain itu, diperlukan peningkatan kesadaran dan kedisiplinan seluruh pengguna terminal, baik pengemudi, penumpang, maupun petugas, dalam mematuhi aturan keselamatan yang berlaku. Penyediaan fasilitas keselamatan seperti jalur pejalan kaki, area tunggu yang aman, pencahayaan yang memadai, serta pemeriksaan rutin terhadap kondisi kendaraan juga perlu ditingkatkan guna meminimalkan potensi kecelakaan. Pelatihan keselamatan kerja bagi petugas terminal dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya budaya keselamatan transportasi menjadi langkah penting dalam mendukung efektivitas pengendalian risiko. Dengan penerapan manajemen risiko yang lebih baik dan berkelanjutan, diharapkan operasional terminal dapat berjalan lebih efisien serta memberikan perlindungan maksimal terhadap keselamatan seluruh pengguna terminal.

DAFTAR PUSTAKA

- AS/NZS. 2004. Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004. Australia/New Zealand Standards.
- COSO. 2017. Enterprise Risk Management: Integrating with Strategy and Performance. Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission.
- Creswell, J. W. 2014. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 4th Edition. California: SAGE Publications.
- Departemen Perhubungan. 2019. Pedoman Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Jakarta: Departemen Perhubungan RI.
- Heinrich, H. W. 1931. Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach. New York: McGraw-Hill.
- Hopkin, P. 2018. Fundamentals of Risk Management. 5th Edition. London: Kogan Page.
- International Labour Organization (ILO). 2013. Safety and Health in Transport Sector. Geneva: ILO.
- ISO 31000. 2018. Risk Management – Guidelines. Geneva: International Organization for Standardization.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2019. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 132 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan Terminal Penumpang Angkutan Jalan. Jakarta: Kemenhub RI.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. 2020. Statistik Perhubungan Darat Indonesia. Jakarta: Kemenhub RI.
- Korlantas Polri. 2021. Data Kecelakaan Lalu Lintas Indonesia Tahun 2021. Jakarta: Korps Lalu Lintas Kepolisian Republik Indonesia.
- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). 2015. Hierarchy of Controls. United States: Centers for Disease Control and Prevention.
- Notoatmodjo, S. 2018. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.

- Ramli, S. 2010. Pedoman Praktis Manajemen Risiko dalam Perspektif K3 OHS Risk Management. Jakarta: Dian Rakyat.
- Reason, J. 1997. Managing the Risks of Organizational Accidents. England: Ashgate Publishing.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tarwaka. 2014. Keselamatan dan Kesehatan Kerja: Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja. Surakarta: Harapan Press.
- World Health Organization (WHO). 2018. Global Status Report on Road Safety 2018. Geneva: WHO