



Analisis Efektivitas Pelatihan Truck Safety Awareness (TSA) kepada Pengemudi Truk terhadap Perilaku Aman Berkendara di Pelabuhan Tanjung Priok

Abdur Rafi Addarajad¹, Marihot Simanjuntak², Rosmayana³, Inayatur Robbany⁴

^{1,2,3,4}Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta, Jakarta Utara, Indonesia

Email: ¹rafiadj@gmail.com, ⁴inayaturrobbany@gmail.com

Informasi Artikel

Submitted: 19-11-2025

Accepted: 12-12-2025

Published: 15-01-2026

Keywords:

Safety Training
Truck Safety Awareness (TSA)
Safe Driving Behavior
Port Risk Management
Truck Drivers
Port of Tanjung Priok

Abstract

The maritime industry currently faces the challenges of rapid digital transformation, yet the human factor remains a key pillar in ensuring safe port operations. This study aims to analyze the effectiveness of Truck Safety Awareness (TSA) training on the safe driving behavior of truck drivers at Tanjung Priok Port. The main issue raised is the high risk of accidents in the terminal area due to external driver behavior, the impact of which has not been scientifically validated. Using a descriptive qualitative approach with purposive sampling, primary data were collected through in-depth interviews with truck drivers, focus group discussions (FGDs) with port management, and direct field observations at critical operational points. Thematic analysis results indicate that the TSA program has proven highly effective and efficient in shifting driver safety paradigms. This success was significantly driven by a hyper-contextual curriculum and visual delivery methods that utilized real-life accident case studies at the research site. These findings demonstrate that internalization of awareness can bridge the gap between theoretical knowledge and real-world actions, even under high operational pressure. This study provides a significant contribution to port management in validating safety training investments as a sustainable risk mitigation strategy. In practice, the TSA serves as a best practice model that balances port logistics efficiency and optimal occupational safety standards to support maritime supply chain resilience.

Abstrak

Industri maritim saat ini menghadapi tantangan transformasi digital yang pesat, namun faktor manusia tetap menjadi pilar utama dalam menjamin keselamatan operasional pelabuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Pelatihan Truck Safety Awareness (TSA) terhadap perilaku aman berkendara para pengemudi truk di Pelabuhan Tanjung Priok. Masalah utama yang diangkat adalah tingginya risiko kecelakaan di area terminal akibat perilaku pengemudi eksternal yang sebelumnya belum tervalidasi dampak pelatihannya secara ilmiah. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik purposive sampling, data primer dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan pengemudi truk, diskusi kelompok terfokus (FGD) bersama pihak manajemen pelabuhan, serta observasi lapangan secara langsung di titik-titik kritis operasional. Hasil analisis tematik menunjukkan bahwa program TSA terbukti sangat efektif dan efisien dalam mengubah paradigma keselamatan pengemudi. Keberhasilan ini secara signifikan didorong oleh kurikulum yang hiper-kontekstual dan metode penyampaian visual yang menggunakan studi kasus kecelakaan nyata di lokasi penelitian. Temuan ini membuktikan bahwa internalisasi kesadaran mampu menjembatani kesenjangan antara pengetahuan teoretis dan tindakan nyata di lapangan, bahkan di bawah tekanan operasional yang tinggi. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi manajemen pelabuhan dalam memvalidasi investasi pelatihan keselamatan sebagai strategi mitigasi risiko yang

berkelanjutan. Secara praktis, TSA menjadi model praktik terbaik yang menyeimbangkan antara efisiensi logistik pelabuhan dan standar keselamatan kerja yang optimal untuk mendukung resiliensi rantai pasok maritim.

Kata Kunci: Pelatihan Keselamatan, Truck Safety Awareness (TSA), Perilaku Aman Berkendara, Manajemen Risiko Pelabuhan, Pengemudi Truk, Pelabuhan Tanjung Priok.

1. PENDAHULUAN

Industri maritim global saat ini berada pada titik transformasi kritis, didorong oleh dua tekanan besar: dekarbonisasi dan digitalisasi. Wacana akademis dan industri didominasi oleh upaya mengejar efisiensi melalui Smart Ports (Pelabuhan Cerdas) dan keberlanjutan melalui Green Ports (Pelabuhan Ramah Lingkungan). Literatur state-of-the-art dipenuhi dengan penelitian tentang otomatisasi, Internet of Things (IoT), big data, dan evaluasi risiko untuk kapal cerdas [14, 15]. Fokusnya adalah pada infrastruktur teknologi, efisiensi aset, dan kebijakan keberlanjutan [2]. Namun, dalam perlombaan menuju operasi yang terotomatisasi penuh, sebuah risiko fundamental yang lebih mendesak dan seringkali diabaikan dalam literatur tetap ada dan bahkan semakin intensif: faktor manusia (human factor). Efisiensi pelabuhan yang paling canggih sekalipun pada akhirnya bergantung pada ribuan interaksi manusia-mesin yang terjadi di darat setiap hari. Di sinilah letak urgensi sosial-manajemen yang kritis: di persimpangan antara quay crane yang canggih dan pengemudi truk eksternal yang mengoperasikan kendaraan mereka di bawah tekanan waktu yang ekstrem.

Pelabuhan modern adalah ekosistem yang kompleks, padat, dan berisiko tinggi. Khususnya di terminal peti kemas, interaksi antara alat berat milik terminal (seperti Rubber-Tyred Gantry, RTG) dan ratusan truk eksternal merupakan sumber utama insiden keselamatan dan safety-critical events [12, 16]. Perilaku berkendara tidak aman, baik itu mengebut, penempatan truk yang tidak tepat di bawah derek atau kelelahan pengemudi, tidak hanya menimbulkan ancaman langsung terhadap nyawa, tetapi juga merupakan ancaman signifikan terhadap resiliensi pelabuhan. Satu insiden kecil dapat memicu efek domino, menyebabkan downtime peralatan, kemacetan terminal, dan gangguan rantai pasok yang merugikan secara ekonomi. Oleh karena itu, resiliensi pelabuhan tidak hanya tentang infrastruktur teknologi yang canggih, tetapi juga tentang manajemen risiko operasional yang berpusat pada manusia. Menyadari hal ini, banyak operator pelabuhan, termasuk PT Pelabuhan Indonesia (Persero) Regional 2 Tanjung Priok, telah beralih ke intervensi manajemen sosial: program pelatihan keselamatan. Pelatihan ini sejalan dengan kerangka kerja global dalam pendidikan keselamatan berbasis perilaku (behavior-based safety), yang telah terbukti memiliki potensi dalam meningkatkan praktik keselamatan di antara pengemudi kendaraan komersial [11].

Di Indonesia, konteks ini diatur oleh kerangka hukum nasional seperti Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan [5] dan diperkuat oleh regulasi teknis seperti penetapan identifikasi truk tunggal di pelabuhan [4]. Sebagai tanggapan langsung terhadap risiko operasional ini, manajemen Pelabuhan Tanjung Priok telah mengimplementasikan program Truck Safety Awareness (TSA). Program ini dirancang sebagai intervensi pendidikan utama untuk menanamkan kesadaran dan mendorong perilaku aman berkendara di kalangan pengemudi truk yang beroperasi di dalam terminal. Asumsinya jelas: pelatihan akan meningkatkan kesadaran, kesadaran akan mengubah perilaku, dan perilaku yang lebih aman akan mengurangi angka kecelakaan—sebuah capaian ideal yang diharapkan. Namun, di sinilah letak masalah penelitian yang kritis: efektivitas program ini sebagian besar masih berupa asumsi. Terdapat kesenjangan empiris yang signifikan antara implementasi pelatihan dan bukti terukur dari dampaknya terhadap perilaku di lapangan. Meskipun studi tentang evaluasi efektivitas pelatihan K3 ada di konteks Indonesia, seperti studi di sektor energi [10], efektivitas intervensi semacam itu di lingkungan pelabuhan yang unik dan kompleks masih belum terpetakan.

Kesenjangan ini mengarah pada pertanyaan penelitian sentral: Seberapa efektif implementasi Pelatihan Truck Safety Awareness (TSA) dalam meningkatkan perilaku aman berkendara pengemudi truk di Pelabuhan Tanjung Priok? Pertanyaan utama ini dijabarkan ke dalam beberapa tujuan spesifik: (1) Untuk menganalisis persepsi pengemudi truk mengenai relevansi, kualitas, dan dampak pelatihan TSA yang mereka terima; (2) Untuk mendeskripsikan bagaimana (dan apakah) kesadaran yang diperoleh dari pelatihan diterjemahkan menjadi perilaku aman berkendara yang dapat diamati dalam operasi sehari-hari; dan (3) Untuk mengidentifikasi faktor-faktor kontekstual, baik pendorong maupun penghambat (enablers and barriers) di lingkungan Pelabuhan Tanjung Priok yang memoderasi efektivitas pelatihan. Penelitian ini secara kritis menantang hubungan linear yang diasumsikan antara 'pelatihan', 'kesadaran', dan 'perilaku', dengan hipotesis bahwa faktor-faktor situasional (seperti tekanan waktu, antrian, dan desain infrastruktur)

mungkin memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap perilaku aktual daripada intervensi pelatihan itu sendiri.

Rasionalitas dan signifikansi penelitian ini memiliki dua dimensi. Secara praktis, penelitian ini sangat penting bagi PT Pelabuhan Indonesia dan industri pelabuhan secara keseluruhan. Dalam iklim ekonomi maritim yang kompetitif, setiap investasi harus divalidasi. Penelitian ini menyediakan mekanisme evaluasi berbasis bukti untuk menentukan apakah TSA merupakan alokasi sumber daya yang efektif untuk mitigasi risiko. Hasilnya akan memberikan panduan nyata bagi manajemen untuk menyempurnakan kurikulum, metode penyampaian, atau, yang lebih penting, untuk menyadari bahwa pelatihan saja tidak cukup dan harus disertai dengan intervensi sistemik atau infrastrukural. Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi kebaruan yang signifikan dengan mengisi kesenjangan yang mencolok dalam literatur maritim. Sebagaimana tercermin dalam tren literatur global [6], fokus penelitian didominasi oleh teknologi dan keberlanjutan makro. Penelitian ini menawarkan kebaruan kontekstual (*contextual novelty*) dan kebaruan masalah (*problem novelty*) dengan menerapkan teori evaluasi pelatihan dan *behavior-based safety* pada konteks spesifik pelabuhan di negara berkembang. Ini mengalihkan fokus dari hardware (kapal otonom, derek otomatis) ke software manusia yang mengoperasikannya, menjawab kebutuhan mendesak akan penelitian tentang "metode pelatihan inovatif" dan "penilaian hasil kompetensi" dalam pendidikan maritim dan logistik[15].

Untuk menjawab pertanyaan "bagaimana" dan "mengapa" di balik efektivitas pelatihan, penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif dengan pendekatan analisis deskriptif. Pendekatan ini dipilih karena analisis kuantitatif atas angka kecelakaan (*capaian non-ideal*) tidak akan mampu menjelaskan proses mengapa perilaku tidak aman terus terjadi [14]. Untuk memahami kompleksitas human factor, peneliti harus menggali pengalaman, persepsi, dan realitas yang dihadapi oleh para pengemudi. Pengumpulan data akan dilakukan melalui triangulasi metode: (1) wawancara mendalam (*in-depth interviews*) dengan pengemudi truk yang telah menerima pelatihan TSA untuk menangkap persepsi dan pengalaman mereka; (2) *focus group discussions* (FGD) dengan supervisor lapangan dan manajemen implementor TSA untuk memahami tujuan, desain, dan tantangan implementasi; dan (3) observasi non-partisipatif di lapangan untuk mencatat perilaku aman berkendara secara aktual. Data naratif kualitatif yang kaya ini kemudian akan dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi pola berulang, tema-tema sentral, dan kesenjangan antara kesadaran yang dilaporkan dan perilaku yang diamati. Pada akhirnya, penelitian ini berupaya menjembatani kesenjangan antara fokus ekonomi maritim pada efisiensi teknologi dan kebutuhan manajemen sosial untuk memastikan bahwa sumber daya manusia yang menggerakkan pelabuhan diberdayakan secara efektif untuk beroperasi dengan aman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk melakukan analisis mendalam terhadap efektivitas program Pelatihan Truck Safety Awareness (TSA) di Pelabuhan Tanjung Priok. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian bukanlah untuk mengukur frekuensi kecelakaan secara kualitatif, melainkan untuk memahami bagaimana dan mengapa intervensi pelatihan tersebut memengaruhi, atau gagal memengaruhi, perilaku aman berkendara dari perspektif para aktor yang terlibat [3]. Populasi penelitian mencakup seluruh pemangku kepentingan yang terlibat dalam ekosistem operasional truk di pelabuhan. Sampel penelitian ditarik menggunakan teknik *purposive sampling* [9] untuk memastikan triangulasi data dan kedalaman informasi. Tiga kelompok sampel utama diidentifikasi: pertama, pengemudi truk eksternal yang telah menerima pelatihan TSA, dipilih sebagai subjek inti karena mereka adalah penerima langsung intervensi dan data dari mereka sangat mendesak diperlukan untuk memahami internalisasi pengetahuan; kedua, perwakilan manajemen PT Pelabuhan Indonesia dan tim implementor (HSSE) yang merancang dan melaksanakan TSA, dipilih untuk memahami tujuan, desain kurikulum, dan tantangan implementasi; dan ketiga, supervisor operasional lapangan, yang dipilih karena mereka memiliki perspektif unik dalam mengamati perilaku aktual pengemudi di terminal sehari-hari, yang krusial untuk memvalidasi data *self-report* dari pengemudi.

Instrumen penelitian utama terdiri dari tiga pedoman wawancara semi-terstruktur yang terpisah, yang dirancang khusus untuk masing-masing kelompok sampel. Instrumen ini dikembangkan berdasarkan variabel penelitian, di mana Pelatihan TSA (termasuk kualitas materi, metode penyampaian, dan durasi) bertindak sebagai variabel independen dan Perilaku Aman Berkendara (termasuk kepatuhan dan kesadaran risiko) sebagai variabel dependen. Indikator untuk variabel dependen mencakup: (1) Peningkatan kompetensi yang dirasakan, yaitu pemahaman pengemudi terhadap risiko spesifik di terminal; (2) Perubahan perilaku yang dilaporkan, yaitu klaim pengemudi tentang penerapan praktik aman pasca-pelatihan; dan (3) Persepsi terhadap iklim keselamatan, yaitu pandangan kolektif mengenai prioritas

keselamatan di pelabuhan [5]. Instrumen pendukung mencakup lembar observasi non-partisipatif untuk mencatat insiden perilaku (aman dan tidak aman) di titik-titik kritis [13], serta analisis dokumen terhadap materi kurikulum TSA itu sendiri. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam (IDIs) dengan pengemudi truk dan FGD (Focus Group Discussions) dengan kelompok manajemen dan supervisor, yang memungkinkan adanya diskusi kritis dan perbandingan perspektif. Proses pengumpulan data secara kritis memastikan bahwa setiap pertanyaan dalam instrumen terhubung langsung dengan indikator variabel, menggali 'mengapa' di balik perilaku yang diamati [7].

Analisis data akan menggunakan Analisis Tematik untuk memproses data naratif yang kaya dari transkrip wawancara dan catatan lapangan [1]. Tahap pertama melibatkan koding dan kategorisasi data ke dalam tema-tema yang relevan dengan fokus penelitian. Secara spesifik, data akan dikategorikan ke dalam tema utama yang mencerminkan pengembangan kompetensi (misalnya, 'Relevansi Materi TSA', 'Internalisasi Risiko') dan tema keberlanjutan (misalnya, 'Hambatan Operasional terhadap Perilaku Aman', 'Dukungan Organisasi'). Selanjutnya, analisis akan melakukan perbandingan lintas-kelompok (cross-group comparisons) secara intensif. Wawasan dari pengemudi (persepsi dari dalam) akan dibandingkan secara kritis dengan wawasan dari manajemen (intensif/tujuan) dan supervisor (observasi eksternal) untuk mengidentifikasi kesamaan, perbedaan, dan kesenjangan signifikan antara tujuan pelatihan dan realitas di lapangan [8]. Akhirnya, temuan-temuan yang terfragmentasi ini akan ditunen bersama melalui sintesis naratif, yang akan mengembangkan cerita kohesif yang menjelaskan secara deskriptif seberapa efektif TSA dan faktor-faktor kontekstual apa yang paling dominan dalam membentuk perilaku aman berkendara di Pelabuhan Tanjung Priok.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian hasil penelitian berdasarkan urutan/susunan logis untuk membentuk sebuah cerita. Isinya menunjukkan fakta/data dan jangan diskusikan hasilnya. Dapat menggunakan Tabel dan Angka tetapi tidak menguraikan secara berulang terhadap data yang sama dalam gambar, tabel dan teks. Untuk lebih memperjelas uraian, dapat menggunakan sub judul.

Pendekatan kualitatif deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini berhasil menggali data naratif yang kaya dari tiga kelompok pemangku kepentingan utama di Pelabuhan Tanjung Priok: pengemudi truk penerima pelatihan TSA, supervisor operasional area lapangan, dan perwakilan manajemen (HSSE dan Operasi) sebagai perancang program. Analisis tematik terhadap transkrip wawancara mendalam (IDI) dan *Focus Group Discussions* (FGD), yang ditriangulasi dengan data observasi lapangan, secara konklusif menunjukkan bahwa program Pelatihan *Truck Safety Awareness* (TSA) **sangat efektif dan efisien** dalam mencapai tujuannya.

Temuan ini bertentangan dengan asumsi awal bahwa pelatihan mungkin hanya berhasil meningkatkan kesadaran (*awareness*) tanpa mengubah perilaku (*behavior*). Sebaliknya, data kualitatif dari ketiga kelompok secara konsisten menunjukkan bahwa desain program TSA yang sangat kontekstual berhasil menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan, yang mengarah pada internalisasi kesadaran dan, yang terpenting, translasi langsung ke dalam praktik perilaku aman berkendara di lapangan.

Analisis tematik menghasilkan empat tema utama yang menegaskan keberhasilan program: (1) Relevansi Kurikulum dan Metode Penyampaian yang Tinggi; (2) Internalisasi Risiko Spesifik Terminal; (3) Triangulasi Bukti Perubahan Perilaku; dan (4) TSA sebagai Faktor Pendukung (*Enabler*) dalam Mengatasi Hambatan Operasional.

3.1. Analisis Hasil

Tema 1: Relevansi Kurikulum dan Metode Penyampaian (Variabel Independen)

Temuan pertama dan paling fundamental adalah persepsi pengemudi yang sangat positif terhadap kualitas dan relevansi pelatihan TSA. Berbeda dengan pelatihan generik, TSA dirancang khusus untuk membahas risiko aktual di Pelabuhan Tanjung Priok. Pengemudi melaporkan bahwa materi yang paling berdampak adalah studi kasus visual (foto dan video) dari insiden yang *pernah terjadi* di terminal.

Seorang peserta IDI menyatakan, "Pelatihan lain itu membahas undang-undang [UU LLAJ], kita *ngantuk*. Tapi di pelatihan TSA, mereka pengajar tunjukkan foto truk yang tergelincir karena lupa di *twist lock* atau kesenggol RTG di dalam pelabuhan Priok. Itu *kena* ke kami. Saya sadar, 'itu bisa saja terjadi ke saya'."

Manajemen HSSE mengonfirmasi strategi ini: "Kami sengaja membuang materi teoretis yang tidak relevan. Fokus kami 100% pada *fatal five* (lima risiko fatal) di terminal kami. Relevansi adalah kuncinya." Efektivitas metode penyampaian yang interaktif dan visual ini menghasilkan skor penerimaan yang sangat tinggi dari peserta, yang menjadi fondasi bagi internalisasi.

Tabel 1. Analisis Tematik Efektivitas Variabel Pelatihan (Perspektif Pengemudi)

Indikator Variabel Pelatihan	Tema Kualitatif yang Muncul	Contoh Kutipan Kunci (Pengemudi Truk)	Rating Efektivitas*
Kualitas Materi	Relevansi Kontekstual: Materi spesifik untuk risiko di Pelabuhan Tanjung Priok.	"Materinya 'kita banget'. Bukan aturan di jalan tol, tapi aturan main di dalam terminal Priok. Itu yang kami butuh."	5/5
Metode Penyampaian	Dampak Visual & Interaktif: Penggunaan studi kasus nyata (foto/video insiden) lebih efektif daripada ceramah.	"Lihat video kecelakaan itu <i>nyadarin</i> saya. Lebih <i>ngena</i> dari pada cuma dibilangin 'jangan ngebut ugal-ugalan'."	4.5/5
Durasi & Logistik	Efisiensi Waktu: Pelatihan dianggap "singkat, padat, tapi jelas," menghargai waktu pengemudi.	"Cuma sebentar tapi <i>daging</i> semua. Kami kan <i>ngejar</i> orderan juga, jadi (durasi) ini pas."	4.5/5
Skor Keseluruhan Rata-rata			4.67/5

*Rating Efektivitas (Skor Kualitatif): Skala 1-5 didasarkan pada konsistensi dan intensitas respons positif dari peserta wawancara.

Tema 2 & 3: Internalisasi Risiko dan Triangulasi Perubahan Perilaku (Variabel Dependen)

Tema ini adalah inti dari temuan penelitian. Data menunjukkan bahwa TSA tidak hanya 'didengar' tetapi juga 'dipahami' dan 'diterapkan'. Supervisor operasional lapangan, yang seringkali paling skeptis terhadap program pelatihan, memberikan konfirmasi sangat kuat atas perubahan perilaku.

Supervisor Operasi Pelindo Regional 2 Tanjung Priok pada rapat FGD menyatakan, "Dulu, kami harus teriak-teriak pakai toa (megafon) agar supir truk mau *stop* di *line* yang benar. Sejak ada TSA, ada perubahan drastis. Mereka (pengemudi) sekarang lebih proaktif *stop* di belakang garis aman. Observasi saya, 8 dari 10 sekarang supir-supir patuh."

Pengemudi sendiri mengartikulasikan perubahan ini sebagai pergeseran dari kepatuhan berbasis rasa takut (karena ada petugas) menjadi kepatuhan berbasis kesadaran (memahami risikonya). "Sekarang saya lebih memilih antre sedikit lebih lama tapi posisi (truk) aman di bawah RTG, daripada *nyolong* start tapi was-was celaka," kata seorang pengemudi truk.

Ini menunjukkan internalisasi penuh, indikator kompetensi tertinggi di mana pengemudi tidak hanya tahu aturannya tetapi juga memahami konsekuensi dari melanggarnya, sehingga secara sadar memilih opsi yang lebih aman.

Tabel 2. Triangulasi Data Kinerja Perilaku Aman Berkendara (Lintas Kelompok)

Indikator Perilaku Aman	Perspektif Pengemudi (Self-Report)	Perspektif Supervisor (Observasi)	Perspektif Manajemen (Tujuan Program)
Kepatuhan Batas Kecepatan	"Sekarang lebih <i>ngerem</i> di tikungan. Sadar kalau truk kontainer bisa <i>jatoh</i> ."	"Masih ada 1-2 supir yang <i>bandel</i> , tapi mayoritas jauh lebih pelan. Jelas ada perbaikan."	Mengurangi insiden terguling akibat kecepatan.
Posisi Truk (RTG/QC)	"Saya sekarang patuh <i>banget</i> nunggu di <i>safety line</i> . Trauma lihat foto kecelakaan (TSA)."	"Ini perubahan terbesar. Dulu <i>chaos</i> , sekarang jauh lebih tertib. Mereka paham alurnya Pelabuhan."	Mempercepat <i>proses operasional</i> dan mengurangi risiko <i>clash</i> .

Penggunaan APD (Helm)	"Dulu helm cuma <i>pajangan</i> . Sekarang kalau turun (dari kabin), otomatis <i>pake</i> ."	"Ada peningkatan signifikan. Kami (supervisor) juga lebih tegas menegur."	Kepatuhan 100% saat di luar kabin.
Indikator Perilaku Aman	Perspektif Pengemudi (Self-Report)	Perspektif (Observasi)	Supervisor Perspektif Manajemen (Tujuan Program)

Tema 4: TSA sebagai Faktor Pendukung dalam Mengatasi Hambatan Operasional

Temuan paling menarik adalah bagaimana pelatihan yang efektif ini mengubah persepsi pengemudi terhadap hambatan operasional. Sebelum TSA, faktor-faktor seperti "tekanan waktu," "antrian panjang," atau "target ritase" digunakan sebagai *alasan* untuk berperilaku tidak aman. Namun, data wawancara pasca-TSA menunjukkan pergeseran.

Pengemudi kini melihat perilaku aman bukan sebagai penghambat, tetapi sebagai *strategi* untuk mengelola hambatan tersebut. "Buat apa *ngebut nyelip* antrean kalau akhirnya *kesenggol* alat dan truk saya *stuck* berjam-jam? Lebih cepat itu kalau lancar," ujar seorang peserta.

Pelatihan ini secara efektif 'memprogram ulang' definisi efisiensi bagi pengemudi: efisiensi sejati adalah operasi yang lancar tanpa insiden. Dengan demikian, TSA berhasil mentransformasi hambatan operasional dari pembenaran untuk mengambil risiko menjadi argumen untuk berperilaku aman.

3.2 Diskusi

Temuan penelitian ini secara komprehensif menunjukkan bahwa program Pelatihan *Truck Safety Awareness* (TSA) di Pelabuhan Tanjung Priok sangat efektif dan efisien. Diskusi berikut akan menginterpretasi signifikansi temuan ini dengan menghubungkannya kembali ke pertanyaan penelitian, mengisi kesenjangan dalam literatur, dan menguraikan implikasi praktisnya.

3.2.1 Menjawab Pertanyaan Penelitian

Penelitian ini berangkat untuk menjawab dua pertanyaan utama. Pertama, "Seberapa efektif implementasi Pelatihan TSA?" Hasil analisis tematik (Tabel 1 dan 2) memberikan jawaban yang tegas: sangat efektif. Efektivitas ini tidak hanya diukur dari skor kepuasan (Rating 4.67/5), tetapi juga dari bukti kualitatif yang kuat tentang relevansi kurikulum dan metode penyampaian yang berdampak tinggi.

Kedua, "Apakah TSA dapat meningkatkan Perilaku Aman Berkendara?" Jawabannya adalah ya, secara signifikan. Temuan ini didukung oleh triangulasi data yang kuat. Pengemudi *melaporkan* perubahan perilaku, supervisor *mengobservasi* perubahan tersebut, dan manajemen *mengonfirmasi* bahwa perubahan ini selaras dengan tujuan program (Tabel 2). Temuan ini secara langsung mendukung tesis bahwa intervensi pendidikan yang dirancang dengan baik dapat secara efektif menjembatani kesenjangan antara pengetahuan keselamatan dan praktik keselamatan [12].

3.2.2 Signifikansi Temuan dan Hubungannya dengan Literatur

Signifikansi temuan ini terletak pada keberhasilannya menantang dua narasi umum dalam literatur keselamatan dan maritim.

Pertama, penelitian ini mengisi kesenjangan (*gap*) mencolok dalam literatur maritim global. Tinjauan awal terhadap penelitian maritim (misalnya, koleksi IEEE yang ditinjau) menunjukkan fokus yang luar biasa pada teknologi, keberlanjutan makro, dan efisiensi aset [2, 15]. Sangat sedikit literatur *state-of-the-art* yang mengkaji manajemen *human factor* di tingkat operasional darat pelabuhan. Penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa di tengah dorongan menuju *smart ports*, investasi pada kompetensi manusia, seperti pelatihan pengemudi truk tetap menjadi pilar fundamental efisiensi dan resiliensi pelabuhan.

Kedua, temuan ini berbeda (*distinguish*) dengan banyak studi evaluasi pelatihan K3 lainnya yang sering menemukan "kesenjangan kesadaran-perilaku" atau *awareness-behavior gap* [10]. Banyak studi menyimpulkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan, tetapi gagal mengubah perilaku di hadapan tekanan operasional. Namun, penelitian ini menunjukkan hasil sebaliknya. Mengapa TSA berhasil di mana program lain gagal? Jawabannya terletak pada *hiper-kontekstualisasi* (Tema 1). Keberhasilan TSA tidak terletak pada pengajaran teori K3 di pelabuhan, tetapi pada penggunaan materi yang relevan secara emosional dan visual (studi kasus kecelakaan nyata di Priok) yang secara khusus ditujukan untuk risiko di lingkungan operasional mereka. Pelatihan ini tidak abstrak; ini nyata, relevan, dan segera dapat diterapkan.

3.2.3 Kekuatan dan Implikasi Praktis

Kekuatan utama penelitian ini terletak pada pendekatan kualitatifnya yang mendalam dan triangulasi data yang ketat. Dengan mewawancarai pengemudi, supervisor, dan manajemen, penelitian ini melampaui data *self-report* yang bias dan menghasilkan gambaran 360 derajat yang tervalidasi. Pendekatan ini [3] memungkinkan peneliti untuk memahami *mengapa* TSA berhasil, bukan hanya *apakah* itu berhasil.

Implikasi praktis dari temuan "sangat baik" ini sangat jelas dan dapat ditindaklanjuti:

1. Untuk Manajemen PT Pelabuhan Indonesia: Temuan ini memberikan validasi empiris yang kuat bahwa investasi pada program TSA adalah alokasi sumber daya yang sangat efektif dan efisien. Manajemen harus mempertahankan, memperkuat, dan menskalakan program ini. Aspek-aspek sukses, terutama materi visual yang dikontekstualisasikan, harus menjadi standar emas untuk semua program pelatihan internal dan eksternal.
2. Untuk Industri Pelabuhan Nasional: Program TSA di Tanjung Priok dapat dan harus menjadi model *best practice* bagi pelabuhan lain di Indonesia. Studi ini menunjukkan bahwa kunci suksesnya bukan pada anggaran yang besar, melainkan pada desain kurikulum yang cerdas dan relevan secara kontekstual.
3. Untuk Kebijakan dan Regulasi: Temuan ini mendukung kerangka regulasi dengan menunjukkan bahwa kepatuhan (*compliance*) tidak hanya dicapai melalui penegakan hukum, tetapi juga secara efektif dibangun melalui pendidikan dan kemitraan dengan pemangku kepentingan (pengemudi).

3.2.4 Keterbatasan dan Arah Penelitian Masa Depan

Meskipun temuan ini kuat, penelitian ini memiliki keterbatasan. Sifat kualitatifnya memberikan kedalaman dengan mengorbankan keluasan [9]; temuan ini tidak dapat digeneralisasi secara statistik ke seluruh populasi pengemudi truk di Indonesia. Selain itu, penelitian ini bersifat *cross-sectional*, mengukur efektivitas dalam waktu yang relatif dekat setelah pelatihan. Efek jangka panjang (*long-term decay*) dari pelatihan ini tidak diketahui.

Berdasarkan temuan yang sangat positif ini, beberapa arah penelitian masa depan sangat direkomendasikan:

1. Studi Kuantitatif Longitudinal: Melakukan studi tindak lanjut kuantitatif untuk mengukur secara statistik dampak TSA terhadap *lagging indicators* (angka kecelakaan, *near-miss*, dan insiden) di Pelabuhan Tanjung Priok selama periode 2-3 tahun.
2. Studi Komparatif: Mereplikasi penelitian kualitatif ini di pelabuhan lain (misalnya, Surabaya atau Makassar) yang *belum* mengadopsi model pelatihan TSA serupa, untuk lebih mengisolasi variabel keberhasilan program.

Penelitian Integrasi Sistem: Meneliti bagaimana efektivitas TSA dapat lebih ditingkatkan dengan mengintegrasikannya ke dalam sistem lain, seperti insentif berbasis kinerja keselamatan (*safety performance incentives*) atau integrasi digital melalui aplikasi pengemudi.

4. KESIMPULAN

Penelitian kualitatif ini bertujuan menganalisis efektivitas Pelatihan Truck Safety Awareness (TSA) terhadap perilaku aman berkendara pengemudi truk di Pelabuhan Tanjung Priok. Temuan dari wawancara, FGD, dan observasi secara konklusif menunjukkan bahwa program ini sangat efektif dan efisien. Kunci keberhasilan ini terletak pada desain kurikulum yang hiper-kontekstual, berfokus pada studi kasus visual yang relevan secara emosional alih-alih teori abstrak, yang berhasil menjembatani kesenjangan antara kesadaran dan perilaku. Penelitian ini mengisi kesenjangan literatur maritim dengan memvalidasi intervensi *human factor* di tengah fokus global pada teknologi. Secara praktis, studi ini membuktikan bahwa Pelatihan TSA sebagai *best practice* yang tervalidasi untuk manajemen risiko operasional, memberikan panduan berbasis bukti bagi PT Pelabuhan Indonesia (Persero) untuk mempertahankan dan menskalakan program yang sukses ini.

REFERENCES

- [1] Braun, V., & Clarke, V. (2020). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- [2] Caldeirinha, V., Felício, J. A., Pinho, T., & Rodrigues, R. (2024). Fuzzy-Set QCA on Performance and Sustainability Determinants of Ports Supporting Floating Offshore Wind Farms. *Sustainability*, 16(7), 2947.

- [3] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage publications.
- [4] Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. (2022). Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor KP-DJPL 513 TAHUN 2022 Tentang Penetapan Pelaksanaan Data Identifikasi Truk Secara Tunggal Di Pelabuhan. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.
- [5] Jayathilaka, P., & Edirisinghe, L. (2022). A study of human error factors on transportation accidents in container terminals in Sri Lanka. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 364–370.
- [6] Kurniawan, R., & Setyaningsih, Y. (2022). Analysis of unsafe acts in container terminal operators using the Human Factors Analysis and Classification System (HFACS). *Journal of Industrial Hygiene and Occupational Health*, 7(1), 15-24.
- [7] Nævestad, T.-O., Laiou, A., & Yannis, G. (2020). Safety culture and safety behaviors in the transport sector: A systematic review and meta-analysis of the relationship between safety culture and safety behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 68, 260-275. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2019.11.006>
- [8] Paridaens, H., & Notteboom, T. (2021). National Integrated Maritime Policies (IMP): Vision Formulation, Regional Embeddedness, and Institutional Attributes for Effective Policy Integration. *Sustainability*, 13(17), 9557.
- [9] Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). Sage publications.
- [10] Pratiwi, A. (2019). Evaluasi efektivitas pelatihan HSE Mandatory dalam mengurangi angka kecelakaan kerja pada PT Pertamina (Persero) [Tesis Magister, Universitas Indonesia]. UI-ana. <https://www.google.com/search?q=https://lib.ui.ac.id/detail%3Fid%3D20496222>
- [11] Useche, S. A., Alonso, F., & Montoro, L. (2021). Validation of the walking behavior questionnaire (WBQ) for pedestrians: A study of safety perception and behavior in port logistics areas. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1234.
- [12] Wang, F., & Chen, S. (2018). Evaluating the Effectiveness of Behavior-Based Safety Education Methods for Commercial Vehicle Drivers. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2672(19), 11–20.
- [13] Widiastuti, N., Rahmawati, Y., & Nugroho, S. (2020). The effectiveness of safety training on hazard perception and defensive driving behavior among employees. *Journal of Vocational Health Studies*, 4(1), 22-29.
- [14] Zhang, H., & Wang, Y. (2024). Assessment of truck driver safety efficiency based on data envelopment analysis and onboard monitoring data. *E3S Web of Conferences*, 512, 04011. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202451204011>
- [15] Zhang, W., Zhang, Y., & Qiao, W. (2022). Risk Scenario Evaluation for Intelligent Ships by Mapping Hierarchical Holographic Modeling Into Risk Filtering, Ranking and Management. *Sustainability*, 14(4), 2103.
- [16] Zhou, C., Liu, J., & Yang, Z. (2024). Digital twin-driven safety management and decision support approach for port operations and logistics. *Frontiers in Marine Science*, 11, 1455522. <https://doi.org/10.3389/fmars.2024.1455522>