



Analisis Regulasi dan Risiko dalam Pemenuhan Spesifikasi Truk pada Pengadaan Truk Tangki Minyak

Samuel Birdi Ragusta¹, Muhammad Rifki Darmawan²

Program Studi Manajemen Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional^{1,2}

*Email: samuelbirdi.r@gmail.com¹, mrifkid195@gmail.com²

Diterima: 02-07-2026 | Disetujui: 08-07-2026 | Diterbitkan: 10-07-2026

ABSTRACT

Petroleum is one of the essential needs for the public, as it is used as vehicle fuel. However, purchase petroleum, we need to go to the nearest gas station, and the fuel at that station will eventually run out and need to be restocked through distribution using special trucks capable of carrying petroleum. Numerous factors must be considered to prevent unwanted risks, which involves technical safety and regulatory aspects to ensure the safety of petroleum products. The main challenge in this industry is meeting client demands for operational efficiency and competitive maintenance costs without compromising applicable safety standards. Previous literature reveals significant gaps, as most prior studies are still based on theoretical models. I will address this by employing regulatory and risk analysis methods to ensure compliance with truck specifications and safety standards in the procurement of oil tanker trucks. The objective of this research is to analyse compliance with local regulations and assess the safety risks of the oil tanker truck fleet. Therefore, this article will utilize the necessary methods so that they can be implemented by companies operating in this sector. Therefore, regulatory and risk analysis can serve as an important foundation for the procurement of oil tanker trucks to meet customer needs. Not only that, but it is also important to consider risks and safety.

Keywords: Procurement, Oil Tank Trucks, Safety, Regulations, Risk, Petroleum

ABSTRAK

Bahan bakar minyak adalah salah satu kebutuhan pokok yang penting bagi masyarakat, karena digunakan sebagai bahan bakar kendaraan. Namun untuk membeli bahan bakar minyak kita perlu datang ke pom bensin terdekat dan minyak yang ada di pom bensin itu akan habis dan perlu diisi ulang stoknya dengan distribusikan menggunakan kendaraan truk khusus yang mampu untuk menampung minyak. Banyak sekali pertimbangan yang dipikirkan demi mencegah terjadinya risiko yang tidak diinginkan Sehingga hal ini melibatkan aspek teknis keselamatan dan regulasi agar menjamin keamanan Bahan Bakar Minyak (BBM). Tantangan utama dalam industri ini adalah tuntutan klien terhadap efisiensi operasional dan biaya pemeliharaan yang kompetitif tanpa mengabaikan standar keselamatan yang berlaku. Dari jurnal terdahulu, ditemukan adanya celah yang cukup signifikan, seperti kebanyakan studi yang terdahulu masih berbasis model teoritis. Saya akan membahas hal ini dengan menggunakan metode analisis regulasi dan resiko yang akan digunakan untuk memenuhi spesifikasi truk serta keselamatan dalam pengadaan truk tangki minyak. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kepatuhan regulasi lokal dan menilai risiko keselamatan armada truk tangki minyak. Maka dari itu artikel ini akan memanfaatkan metode yang diperlukan agar bisa di implementasikan pada Perusahaan yang bergerak dibidang tersebut. Maka dari itu, Analisis Regulasi dan Risiko dapat menjadi dasar penting dalam pengadaan truk tangki minyak untuk memenuhi kebutuhan pelanggan. Tidak hanya itu, tetapi memperhatikan risiko serta keselamatan juga.

Kata kunci: Pengadaan, Truk Tangki Minyak, Keselamatan, Regulasi, Risiko, Bahan Bakar Minyak

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Ragusta, S. B. ., & Darmawan, M. R. (2026). Analisis Regulasi dan Risiko dalam Pemenuhan Spesifikasi Truk pada Pengadaan Truk Tangki Minyak. Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Manajemen Indonesia, 2(2), 2015-2021. <https://doi.org/10.63822/7awy5788>

PENDAHULUAN

Pengadaan armada truk tangki minyak merupakan aspek yang sangat strategis dalam industri hilir minyak dan gas bumi karena berdampak langsung terhadap keselamatan kerja, keberlanjutan pasokan energi nasional (Liperda et al., 2022). Peneliti ingin membahas mengenai spesifikasi truk yang klien butuhkan. Karena saat ini peneliti akan meneliti sebuah Perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan truk untuk muatan minyak pada perusahaan tersebut. Dalam rantai pasok komoditas cair itu berbahaya apa lagi minyak, dan moda transportasi jalan raya memiliki risiko operasional yang sangat tinggi. Kesalahan dalam menentukan spesifikasi teknis, kelalaian dalam manajemen pemeliharaan, serta kurangnya kepatuhan terhadap regulasi dapat memicu konsekuensi yang sangat berbahaya, mulai dari kecelakaan lalu lintas, kebocoran komoditas yang merusak lingkungan, hingga tingginya angka waktu henti armada yang mengganggu distribusi energi. Oleh karena itu, setiap keputusan strategis dalam manajemen pengadaan dan pengelolaan armada tidak boleh lagi hanya bertumpu pada intuisi bisnis atau pertimbangan harga beli konvensional, melainkan harus diintegrasikan dengan bukti ilmiah terkini serta standar teknis yang ketat untuk memitigasi risiko operasional secara komprehensif. Pengadaan armada juga harus berpaku pada Standar Nasional Indonesia (SNI) dan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub). Sehingga tidak hanya kebutuhan klien yang terpenuhi tapi keselamatan juga harus terjamin (Rizaldy & Lesmini, 2024).

Pengadaan Truk Tangki Minyak tidak hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan klien saja, tetapi perlu untuk memperhatikan keselamatan operasional juga. Selain itu, dengan memperhatikan keselamatan dan memenuhi kebutuhan klien terhadap spesifikasi dengan baik. Serta membantu perusahaan untuk tetap menjaga kepercayaan pelanggan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang dipadukan dengan analisis risiko untuk mengevaluasi kedisiplinan regulasi serta manajemen risiko dalam pengadaan truk tangki minyak. Pendekatan ini dipilih supaya penulis bisa memberikan gambaran yang lebih mendalam, sistematis dan faktual yang ada di lapangan. Penelitian ini berfokus pada aktifitas operasional perusahaan penyedia jasa pengadaan truk tangki minyak serta data sekunder yang berasal dari artikel ilmiah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan regulasi. Dengan cara mempelajari dokumen Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai tangka cairan yang mudah terbakar dan Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) tentang kelayakan jalan serta keselamatan angkutan barang yang berbahaya. Dari kajian dokumen ini, didapatkan landasan teoretis dan menurut undang undang yang kuat mengenai standar spesifikasi minimal yang wajib dipenuhi oleh armada dengan angkutan bahan bakar minyak. Sehingga hal ini bisa menjadi dasar penentuan batas aman operasional sasis dan karoseri tangki.

Untuk menilai adanya potensi operasional yang berbahaya, mulai dari tahapan pengadaan sampai distribusi benda cair berbahaya di jalan raya. Metode yang digunakan untuk hal ini adalah analisis risiko menggunakan pendekatan *Hazard Identification and Risk Assesment* (HIRA). Data yang sudah didapatkan dari regulasi dan wawancara kemudian diolah Kembali menggunakan matrix risiko untuk mengidentifikasi tingkat bahaya serta menganalisis kesenjangan (*gap analysis*). Fungsi dari metode ini adalah untuk mendapatkan opsi untuk meminimalkan risiko teknis, sehingga perusahaan dapat memenuhi kebutuhan efisiensi operasional klien serta menjamin aspek keselamatan armada (Ambarani & Tualeka, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil studi literatur dan regulasi terhadap Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai tangki berisi cairan mudah terbakar serta peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub) mengenai angkutan barang yang berbahaya, diperoleh pengadaan armada truk tangki minyak harus melewati proses standarisasi sasis dan karoseri yang begitu ketat. Regulasi ini menjadi dasar yang mutlak untuk perusahaan dalam menyediakan unit yang legal serta aman untuk dipakai di jalan raya (Hutabarat, 2020).

Dalam memenuhi spesifikasi, Permenhub menegaskan untuk mewajibkan armada yang mengangkut Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) salah satunya bahan bakar minyak untuk melengkapi sistem pengereman *Anti-Lock Braking System* (ABS). Sistem pengereman ini diperlukan karena sangat krusial untuk mencegah roda mengunci pada saat pengemudi melakukan rem mendadak, terlebih lagi pada saat kondisi jalan sedang licin atau beban angkutan penuh (Jundulloh & Sutantra, 2018).

Aspek karoseri tangki harus dirancang dengan mengacu penuh terhadap pedoman SNI yang berlaku. Salah satu aturan utama SNI adalah mewajibkan material tangki menggunakan baja atau aluminium dengan ketebalan minimal tertentu. Material ini dipilih karena sesuai dengan standar kekuatan yang sudah teruji agar tangki bisa menahan tekanan minyak dan benturan keras dari luar apabila terjadi kecelakaan di jalan (Ronal April Yanto & Aji, 2024).

Struktur pada kompartemen tangki ditambahkan dinding penyekat. Fungsinya untuk meredam guncangan cairan pada saat truk sedang bermanuver, mengerem, maupun berbelok pada tikungan tajam, sehingga kendaraan tetap stabil dan mencegah truk agar tidak mudah untuk terbalik (*Ini Alasan Kenapa Kita Harus Menjauh Dari Truk Tangki - Pikiran Rakyat Jateng*, n.d.).

Sistem pengamanan tambahan yaitu katup darurat diperlukan juga pada sistem pipa pembuangan yang ada di bawah tangki. Cara kerja katup ini adalah secara otomatis akan memutus dan menutup aliran minyak secara langsung apabila terjadi benturan keras atau kebocoran, sehingga jika cairan bahan bakar minyak tumpah tidak meluas dan bisa segera dicegah (*Katup Darurat Mekanis - Katup Darurat Bawah - Produk - Henan Ottima Mechanical Equipment Co.,Ltd*, n.d.).

Dengan pendekatan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA), penelitian ini mengidentifikasi menyebutkan beberapa potensi risiko pada operasional utama, dimulai dari tahap pengadaan unit sampai proses distribusi minyak. Hasil analisis ini akan membagi risiko menjadi beberapa tingkat dan kategori berdasarkan dampak dan jumlah terjadinya peristiwa pada waktu tertentu (Iskandar, 2024).

Risiko yang pertama adalah kategori bahaya tertinggi (*High Risk*), merupakan gagalnya fungsi rem atau rem blong. Karena muatan truk berisi cairan bahan bakar minyak yang sangat berat, kemungkinan rem blong pada jalan menurun sangat tinggi sehingga bisa terjadi kecelakaan beruntun yang akibatnya fatal, yaitu korban jiwa serta kerusakan berat pada aset kendaraan armada perusahaan (*Kronologi Kecelakaan Truk Tangki Pertamina Di Semarang - Espos.Id*, n.d.).

Tingkat bahaya tertinggi selanjutnya adalah bocornya kompartemen tangki yang disebabkan tangki yang berkarat atau benturan. Kebocoran ini bukan hanya merugikan secara finansial akibat hilangnya produk saja, tetapi bisa mengakibatkan kebakaran, kecelakaan karena jalan yang licin dari tangki minyak yang bocor serta pencemaran lingkungan (*Understanding The Leak Of Oil*, 2024).

Risiko kedua adalah kategori bahaya sedang (*Medium Risk*), Identifikasi adanya ketidakstabilan truk dalam bermanuver akibat dari guncangan cairan karena sekat tangki yang dipasang tidak proporsional (Liputan6.com, 2021). Ada pula risiko ketidakpatuhan spesifikasi oleh pihak karoseri, sehingga dokumen

uji KIR tidak diterima dan izin jalan dari pihak Permenhub.

Langkah mitigasi teknis untuk mengurangi potensi bahaya tingkat tinggi dan sedang tersebut, perusahaan perlu untuk melakukan penyusunan standardisasi spesifikasi yang ketat dari awal proses pengadaan karena ini hal yang sangat penting. Langkah yang harus diambil mulai dari memilih sasis yang bersertifikasi ABS, material tangki yang digunakan berstandar SNI, serta mengawasi kualitas (*Quality Control*) secara rutin ke tempat vendor karoseri selama proses pembuatan tangki sedang dilaksanakan (Kusumo & Tejamaya, 2026).

Ditemukan kesenjangan (*gap analysis*) yang menjadi tantangan besar di lapangan antara pihak klien yang memiliki ekspektasi efisiensi operasional dengan kewajiban pemenuhan standar keselamatan regulasi yang memerlukan biaya besar. Klien ingin harga pengadaan yang murah dan biaya perawatan yang rendah, tapi mereka mengabaikan risiko jangka panjang kalau pembuatan armada spesifikasinya dibuat dengan asal-asalan.

Untuk mengatasi kesenjangan, perusahaan harus memberikan edukasi dan meyakinkan klien terkait keuntungan jangka panjang dari mengikuti spesifikasi pengadaan yang aman, sebagai contoh memilih tangki aluminium yang ringan. Walaupun biayanya lebih mahal disbanding dengan besi baja, tangki yang menggunakan bahan aluminium mampu memotong bobot kosong truk, sehingga cairan bahan bakar minyak bisa terisi lebih banyak dan bahan bakar yang digunakan bisa lebih hemat tanpa melanggar aturan (*Truk tangki aluminium*, n.d.).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa Pengadaan truk tangki minyak harus memenuhi standardisasi sasis serta karoseri yang ketat sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan mengikuti Peraturan Menteri Perhubungan (Permenhub). Ada beberapa hal yang krusial yang perlu dipenuhi dalam penggunaan sistem pengereman *Anti-Lock Braking System* (ABS), lalu ada tangki dengan material aluminium atau baja dengan ketebalan yang memenuhi standar, memasang dinding penyekat, serta pemasangan katup darurat (*emergency value*).

Pada hasil analisis menggunakan metode *Hazard Identification and Risk Assessment* (HIRA), menemukan adanya risiko operasional dari skala sedang sampai tinggi, seperti rem blong, tangki yang bocor karena korosi atau benturan, dan ketidakstabilan dalam bermanuver kendaraan truk. Risiko yang ada ini dapat dihindari dari awal dengan melakukan standardisasi spesifikasi pada saat proses pengadaan dan pengawasan terhadap kualitas pada vendor karoseri (*Quality Control*).

Ada kesenjangan (*gap analysis*) pada keinginan klien yang menginginkan efisiensi biaya dengan kewajiban perusahaan tersebut dalam mematuhi regulasi keselamatan yang membuat biaya menjadi lebih besar. Pemakaian tangki berbahan aluminium sebagai solusi terbaik karena material yang ringan, penggunaan bahan bakar lebih hemat, kapasitas muatan pun menjadi lebih banyak tanpa melanggar batas muatan.

SARAN

Perusahaan bisa membuat tim pengawas untuk mengawasi vendor karoseri secara berkala di lokasi untuk memastikan material, ketebalan tangki, sekat kompartemen, mengecek apakah katup darurat sudah

terpasang dengan presisi sesuai dengan standar SNI dan Permenhub.

Perusahaan perlu untuk mengedukasi klien secara komersial yang persuasif agar meyakinkan klien bahwa spesifikasi truk yang menggunakan ABS dan tangki berbahan aluminium itu diperlukan sebagai investasi jangka panjang karena memotong biayaeliharaan, bahan bakar menjadi lebih hemat, menghindari denda hukum dan mengurangi risiko kecelakaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarani, A. Y., & Tualeka, A. R. (2017). HAZARD IDENTIFICATION AND RISK ASSESSMENT (HIRA) PADA PROSES FABRIKASI PLATE TANKI 42-T-501A PT PERTAMINA (PERSERO) RU VI BALONGAN. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 5(2), 192. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v5i2.2016.192-203>
- Aplikasi aluminium dalam van dan kendaraan pengangkut khusus | Henan Chalco.* (n.d.). Retrieved July 7, 2026, from <https://id.aluminum-in-commercial-vehicles.com/blog/aluminum-in-van-and-special-transport-vehicle.html>
- Hutabarat, E. S. (2020). Analisa Potensi Resiko Keselamatan Pengemudi Barang Bahan Berbahaya dan Beracun Berdasarkan Agreement for Transport of Dangerous Goods by Road (ADR). *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 21(2), 125–130. <https://doi.org/10.25104/jptd.v21i2.1564>
- Ini Alasan Kenapa Kita Harus Menjauh dari Truk Tangki—Pikiran Rakyat Jateng.* (n.d.). Retrieved July 6, 2026, from <https://jateng.pikiran-rakyat.com/otomotif/pr-3738961924/ini-alasan-kenapa-kita-harus-menjauh-dari-truk-tangki?page=all>
- Iskandar, I. S. (2024). Penerapan Metode HIRA (Hazard Identification and Risk Assessment) dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja di PT. GECE. 8(3).
- Jundulloh, M., & Sutantra, I. N. (2018). Pemodelan dan Analisa Antilock Braking System (ABS) Pada Military Vehicle Studi Kasus Panser Anoa APC 6x6. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), A801-806. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.26629>
- Katup Darurat Mekanis—Katup Darurat Bawah—Produk—Henan Ottima Mechanical Equipment Co.,Ltd.* (n.d.). Retrieved July 6, 2026, from <https://id.ottimapietrol.com/tank-equipment/bottom-emergency-valve/mechanical-emergency-valve.html>
- Kronologi Kecelakaan Truk Tangki Pertamina di Semarang—Espos.id.* (n.d.). Retrieved July 6, 2026, from <https://regional.espos.id/kronologi-kecelakaan-truk-tangki-pertamina-di-semarang-1382888>
- Kusumo, C. A., & Tejamaya, M. (2026). Perilaku Berkendara Aman Pada Pengemudi Truk Tangki Di Industri Minyak Dan Gas: Sebuah Tinjauan Pustaka. *Lembaran publikasi minyak dan gas bumi*, 59(3), 41–48. <https://doi.org/10.29017/LPMGB.59.3.1966>
- Liperda, R. I., Hardianti, I. K., Widyah, I. N., Rahmadini, A., Fadjri, N. A., & Agustin, R. R. (2022). Simulasi-Optimasi Sistem Transportasi Penentuan Kebutuhan Truk Tangki Pada Proses Distribusi BBM: Studi Kasus TBBM Plumpang. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 9(2), 92–102. <https://doi.org/10.24853/jisi.9.2.92-102>
- Liputan6.com. (2021, December 16). *Tudingan Truk Air Minum yang Kelebihan Muatan Jadi Penyebab Rusaknya Jalur Sukabumi-Jakarta.* liputan6.com. <https://www.liputan6.com/regional/read/4762815/tudingan-truk-air-minum-yang-kelebihan-muatan-jadi-penyebab-rusaknya-jalur-sukabumi-jakarta>

- Rizaldy, W., & Lesmini, L. (2024). Defensive Driving bagi Awak Angkutan Barang Berbahaya untuk Peningkatan Keselamatan Transportasi Jalan. *ADMA: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 423–432. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i2.3265>
- Ronal April Yanto, & Aji, F. (2024). ANALISA LAJU KOROSI DAN SISA UMUR TANGKI TIMBUN SOLAR T-106 DI PPSDM MIGAS CEPU. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Energi dan Mineral*, 4(1), 312–319. <https://doi.org/10.53026/prosidingsntem.v4i1.113>
- Truk tangki aluminium: Keuntungan menggunakan aluminium untuk truk tangki - pengetahuan.* (n.d.). Retrieved July 7, 2026, from <http://id.cscvehicle.com/info/aluminum-tank-truck-advantages-of-using-alumi-17248881758528512.html>
- Understanding The Leak Of Oil: Causes, Consequences, And Solutions - AQUAQUICK 2000 – Multipurpose Hydrocarbon Cleaner & Oil Spill Solution | Global Manufacturer.* (2024, December 16). <https://www.aquaquick2000.com/id/memahami-kebocoran-oli/>