

Analisis Permasalahan Pengiriman Darat *Palm Kernel* dan Strategi Pengelolaan Vendor pada PT X

Grace Victory*, Iwan Sukoco, Tribowo Rachmat Fauzan

Program Studi Bisnis Logistik, Universitas Padjajaran, Jatinangor, Sumedang

*Koresponden email: grace21009@mail.unpad.ac.id

Diterima: 10 Juni 2025

Disetujui: 20 Juni 2025

Abstract

This study investigates land transportation issues in the delivery of palm kernel at PT X and proposes a structured vendor management strategy. Despite relying on third-party vendors to enhance cost efficiency and flexibility, PT X faces frequent delays caused by a mismatch between planned and actual truck arrivals, poor road conditions, and the lack of a documented performance evaluation system. Using a qualitative approach, this research employs fishbone analysis to identify root causes from six dimensions: man, material, machine, method, environment, and measurement. The findings highlight that delivery delays are a multidimensional problem, requiring systematic improvements in both internal management and vendor coordination. This study recommends a data-driven vendor management strategy with enhanced documentation, standard operating procedures, and regular performance evaluation. Implementing these measures is expected to improve delivery efficiency, maintain product quality, and support sustainable logistics operations at PT X.

Keywords: *fishbone analysis; land transportation; third-party logistics*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji permasalahan pengiriman palm kernel melalui transportasi darat di PT X serta merumuskan strategi pengelolaan vendor yang lebih terstruktur. Meskipun PT X bekerja sama dengan vendor transportasi pihak ketiga untuk meningkatkan efisiensi biaya dan fleksibilitas operasional, perusahaan masih menghadapi keterlambatan pengiriman yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara jumlah truk yang direncanakan dan yang hadir, kondisi jalan yang buruk, serta belum adanya sistem evaluasi kinerja vendor yang terdokumentasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis fishbone untuk mengidentifikasi akar permasalahan dari enam aspek: manusia, material, mesin, metode, lingkungan, dan pengukuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlambatan pengiriman merupakan masalah multidimensional yang membutuhkan perbaikan menyeluruh dalam pengelolaan internal dan koordinasi dengan vendor. Strategi pengelolaan berbasis data, peningkatan dokumentasi, penerapan prosedur operasi standar, serta evaluasi kinerja yang rutin direkomendasikan guna meningkatkan efisiensi pengiriman, menjaga kualitas produk, dan mendukung keberlanjutan operasi logistik di PT X.

Kata Kunci: *analisis fishbone; logistik pihak ketiga; manajemen vendor*

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan produsen kelapa sawit terbesar di dunia. Menurut Badan Pusat Statistik luas areal perkebunan mencapai lebih dari 9 ribu hektar dan produksi tahunan yang terus meningkat [1]. Produk turunan dari kelapa sawit, seperti *palm kernel* (inti sawit) menjadi komoditas penting dalam rantai pasok industri minyak nabati [2]. Bahan tanam, tenaga kerja, peralatan, transportasi yang lancar, organisasi pemanenan, kondisi areal, insentif yang diberikan, dan faktor lain sangat memengaruhi hasil panen dan produksi kelapa sawit [3]. Salah satu tantangan dalam industri ini adalah pengelolaan logistik dan distribusi hasil produksi dari pabrik kelapa sawit (PKS) menuju pelanggan, yang sering kali melibatkan pihak ketiga sebagai penyedia jasa transportasi.

PT X merupakan salah satu perusahaan pemilik perkebunan kelapa sawit di tiga provinsi Indonesia, yaitu Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Riau sebagai wilayah operasional perusahaan. Per 2023, perusahaan ini memiliki lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 186.246 hektar dengan 15 Pabrik Kelapa Sawit (PKS) dan 68 kebun (estate). PT X telah memenuhi standar wajib *Indonesian Sustainable Palm Oil* dan telah menjadi anggota *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). Dalam mendukung operasionalnya, khususnya dalam pengiriman produk turunan seperti *palm kernel*, PT X bekerja sama dengan vendor transportasi (pihak ketiga) menggunakan moda transportasi darat berupa truk. Berbeda dari perusahaan lain di wilayah yang sama yang sebagian besar menggunakan armada sendiri, PT X memilih

untuk mengandalkan vendor transportasi truk pihak ketiga. Vendor adalah pihak eksternal yang menyediakan jasa, di mana mereka bertanggung jawab atas operasionalnya [4]. Manajemen rantai pasok adalah serangkaian kegiatan yang meliputi koordinasi, penjadwalan, dan pengendalian dalam pengadaan, produksi, penyimpanan, serta pengiriman produk atau layanan kepada pelanggan [5].

Dalam manajemen rantai pasok, terdapat tiga aliran produk, aliran informasi, aliran keuangan yang saling terkait yang dapat membantu pemilihan vendor [6]. Pemilihan ini didasari oleh pertimbangan efisiensi biaya dan fleksibilitas operasional. Meskipun kerja sama dengan vendor ini telah berlangsung selama lebih dari lima tahun, dalam melakukan kegiatan pengiriman masih sering terjadi ketidaksesuaian antara jumlah truk yang direncanakan dengan realisasi di lapangan. Akibatnya, pengiriman *palm kernel* sering kali tertunda, dan perusahaan harus mengalihkan muatan ke pengiriman berikutnya. Selain kendala operasional dari vendor seperti keterbatasan jumlah armada dan kondisi jalan yang rusak, ditemukan pula bahwa PT X belum memiliki sistem pengelolaan vendor transportasi yang terstruktur. Evaluasi terhadap performa vendor sejauh ini hanya dilakukan secara lisan dan tidak didasarkan pada indikator yang objektif.

Dalam industri yang semakin kompetitif, efektivitas pengelolaan vendor menjadi krusial bagi keberhasilan logistik perusahaan. Perusahaan yang menggunakan jasa pihak ketiga dalam logistik (Third-Party Logistics/3PL) biasanya mengharapkan efisiensi dan fleksibilitas operasional yang lebih [7]. Third Party Logistics (3PL) merupakan penyedia jasa logistik yang menawarkan layanan secara menyeluruh, mulai dari pengelolaan gudang, transportasi, hingga proses distribusi barang [8]. Istilah 3PL merujuk pada praktik perusahaan dalam menyerahkan sebagian atau seluruh fungsi logistiknya kepada pihak ketiga yang memiliki kompetensi di bidang tersebut, seperti layanan pengiriman, penyimpanan, hingga pelaporan data distribusi kepada klien [9]. Selama ini, perusahaan *third-party logistics* (3PL) umumnya memberikan layanan logistik dasar, khususnya dalam penyediaan jasa transportasi [10]. Layanan ini mencakup berbagai aktivitas seperti pengiriman barang, pelabelan, pemuatan, pengemasan ulang, dan distribusi. Tidak hanya itu, penyedia jasa 3PL juga bertanggung jawab mengelola dan melaporkan data aktivitas logistik secara akurat kepada klien sebagai bagian dari transparansi dan pemantauan kinerja.

Pengelolaan vendor transportasi yang efektif dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya logistik, dan meningkatkan kepuasan pelanggan [11]. Beberapa penelitian menyoroti pentingnya pengelolaan vendor transportasi yang efektif. Salah satunya adalah studi oleh [12], yang mengungkapkan bahwa pengelolaan vendor yang baik berkontribusi secara positif terhadap kelancaran proses pengiriman barang ekspor. Proses pemilihan vendor transportasi melibatkan evaluasi terhadap sejumlah kriteria, seperti biaya, keandalan, kapasitas, dan mutu layanan. Evaluasi kinerja vendor adalah proses awal yang krusial untuk memperoleh keuntungan serta kepuasan atas hasil kerja vendor dalam penyelesaian sebuah proyek [13]. Evaluasi ini juga berfungsi sebagai alat pengendalian dan dasar dalam pengambilan keputusan strategis [14].

Penilaian dapat dilakukan melalui *Key Performance Indicator* (KPI) yang meliputi ketepatan waktu pengiriman, keandalan kendaraan, kualitas pelayanan sopir, fleksibilitas, dan sistem dokumentasi [15]. Selain itu, evaluasi berkala terhadap kinerja vendor diperlukan untuk memastikan bahwa vendor tetap memenuhi standar yang telah ditentukan oleh Perusahaan [16]. Oleh karena itu, PT X perlu merumuskan strategi pengelolaan vendor yang tepat agar permasalahan pengiriman tidak berulang dan kualitas pelayanan terhadap pelanggan tetap terjaga. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan pengiriman *palm kernel* melalui moda transportasi darat di PT X dan merumuskan strategi pengelolaan vendor yang sesuai berdasarkan kondisi aktual di lapangan. Pendekatan kualitatif digunakan dengan metode *fishbone analysis* untuk mengidentifikasi akar masalah, yang nantinya akan menjadi dasar penyusunan rekomendasi pengelolaan vendor transportasi yang lebih efektif dan terstruktur.

2. Metode Penelitian

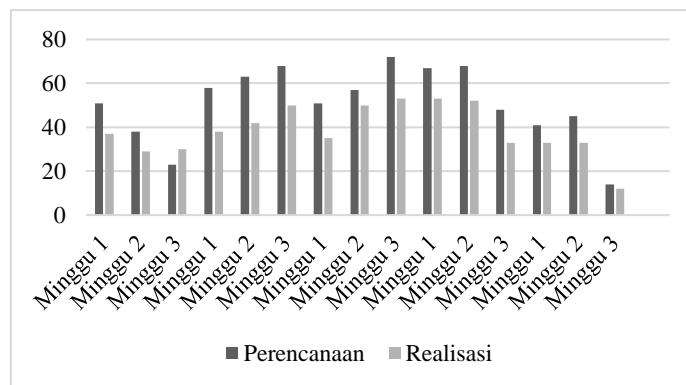
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara mendalam kondisi aktual proses pengiriman *palm kernel* melalui moda transportasi darat di PT X serta strategi pengelolaan vendor transportasinya. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memperoleh pemahaman holistik terhadap fenomena yang terjadi di lapangan melalui wawancara dan observasi langsung. Penelitian ini dilaksanakan di kantor pusat (Head Office) PT X yang berlokasi di Jakarta Selatan, dengan fokus pengumpulan data yang terkait dengan pengelolaan vendor transportasi untuk pengiriman *palm kernel* dari unit operasional di Kalimantan Tengah. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung sejak Agustus 2023 hingga Juni 2025. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi langsung terhadap pihak internal PT X yang terlibat dalam pengiriman *palm kernel*.

Adapun data sekunder diperoleh dari dokumen perusahaan, seperti Surat Perintah Kerja (SPK), data permintaan dan realisasi kehadiran truk, dan dokumentasi foto lapangan. Informan dalam penelitian ini dipilih secara purposive, yaitu berdasarkan keterlibatan langsung dalam proses pengiriman, yang terdiri dari Kepala Bagian Pengiriman Darat, Asisten Komersial Site, perwakilan dari vendor transportasi, serta staf bagian pembayaran pengiriman. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada empat informan utama untuk menggali informasi mengenai sistem kerja sama, permasalahan pengiriman, dan evaluasi vendor. Observasi difokuskan pada pemantauan proses muat, kehadiran truk, serta kondisi *palm kernel* di gudang. Sementara itu, dokumentasi berupa foto kondisi truk, *palm kernel* yang tertumpuk, screenshot permintaan truk via WhatsApp, serta dokumen operasional, dikumpulkan sebagai bukti pendukung hasil observasi dan wawancara.

Adapun teknik analisis data dilakukan menggunakan pendekatan diagram fishbone (diagram tulang ikan/Ishikawa) untuk mengidentifikasi akar permasalahan yang terjadi (Nursyahbani et al., 2023). Analisis ini mencakup enam aspek utama, yaitu Man (Manusia), Material, Machine (Mesin), Method (Metode), MotherNature (Lingkungan), dan Measurement (Pengukuran). Hasil dari analisis tersebut menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengelolaan vendor yang lebih efektif, terstruktur, dan adaptif terhadap tantangan operasional di lapangan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di kantor pusat PT X yang berlokasi di Jakarta Selatan dengan fokus pengumpulan data yang terkait dengan pengelolaan vendor transportasi untuk pengiriman *palm kernel* dari unit operasional di Kalimantan Tengah. PT X merupakan perusahaan agribisnis nasional yang bergerak di bidang budidaya, pengolahan, dan distribusi produk turunan kelapa sawit. Dengan luas lahan lebih dari 180.000 hektar dan 15 unit Pabrik Kelapa Sawit (PKS) yang tersebar di Kalimantan dan Riau, PT X menghasilkan produk seperti *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Palm Kernel* (PK) untuk pasar domestik dan ekspor. Perusahaan ini mengadopsi prinsip keberlanjutan dan telah memperoleh sertifikasi ISPO serta sebagian besar unitnya tergabung dalam RSPO. Dalam distribusi produk, PT X menggunakan vendor transportasi pihak ketiga (3PL) untuk meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi.

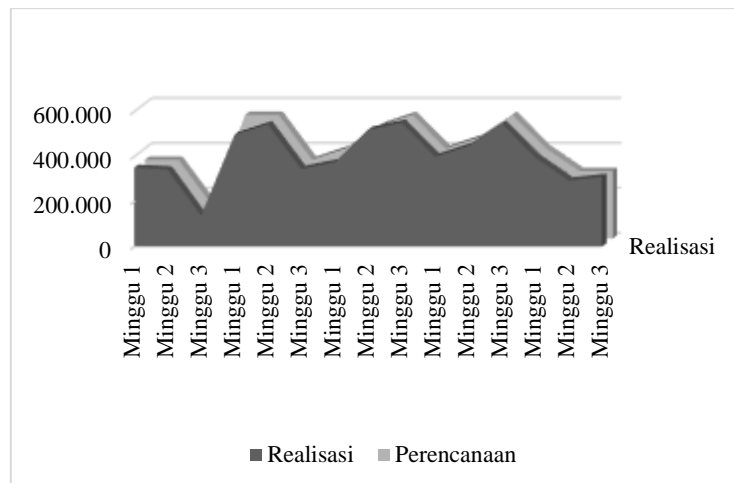


Gambar 1. Grafik Perencanaan dan Realisasi Truk

Gambar 1 menunjukkan perbandingan antara jumlah truk yang direncanakan dan truk yang terealisasi dalam lima bulan terakhir (Agustus–Desember 2024), yang dibagi per minggu. Terlihat secara konsisten terdapat selisih antara rencana dan realisasi, dengan rata-rata perbedaan 15–20% per minggu. Pada beberapa minggu tertentu, jumlah truk yang hadir jauh di bawah target, mengakibatkan muatan tertunda dan pengalihan ke minggu berikutnya. Sebaliknya, ada pula momen ketika jumlah truk yang datang melebihi rencana, biasanya akibat penumpukan keterlambatan sebelumnya. Hal ini mengindikasikan ketidakteraturan kedatangan armada yang berdampak pada efisiensi pengiriman *palm kernel*.

Gambar 2 menunjukkan perbandingan antara volume muatan *palm kernel* yang direncanakan dan yang terealisasi setiap minggu selama lima bulan terakhir. Terlihat bahwa realisasi pengiriman cenderung lebih rendah dari rencana, dengan selisih yang cukup signifikan di beberapa minggu. Ketidaksiharian ini disebabkan oleh jumlah truk yang hadir tidak memenuhi target, sehingga berdampak pada pengalihan atau penundaan muatan. Akibatnya, terjadi penumpukan stok di gudang yang berisiko menurunkan kualitas *palm kernel* serta menimbulkan inefisiensi logistik. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang

dilakukan terhadap empat informan di PT X, ditemukan sejumlah permasalahan yang memengaruhi efektivitas proses pengiriman *palm kernel* melalui moda transportasi darat.



Gambar 2. Grafik Perencanaan dan Realisasi Muatan *Palm Kernel*

Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah keterlambatan pengiriman akibat ketidaksesuaian antara jumlah truk yang direncanakan dengan realisasi di lapangan. Rata-rata selisih antara jumlah truk yang direncanakan dan yang hadir mencapai 15–20% per minggu selama periode Agustus hingga Desember 2024. Ketidaksesuaian ini berdampak pada penumpukan muatan di gudang, penurunan mutu *palm kernel*, serta pengalihan jadwal pengiriman ke periode berikutnya. Selain ketidakhadiran truk, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kondisi jalan menuju lokasi buyer yang rusak, sempit, dan tidak beraspal memperparah risiko keterlambatan, terutama pada musim hujan. Beberapa dokumentasi memperlihatkan truk terjebak lumpur atau terguling karena medan yang licin dan minim penerangan, khususnya jika pengiriman dilakukan malam hari. Hal ini menunjukkan bahwa waktu pengiriman perlu diatur lebih ketat untuk menghindari risiko keselamatan dan penurunan kualitas barang.

Dari sisi manajemen internal, belum terdapat sistem dokumentasi dan evaluasi vendor yang terstruktur. Permintaan truk masih dilakukan melalui pesan singkat (WhatsApp) tanpa format baku yang terdokumentasi. Informasi kedatangan truk tidak dicatat secara konsisten, sehingga sulit untuk melakukan evaluasi performa vendor secara kuantitatif. Evaluasi kinerja vendor selama ini hanya dilakukan secara verbal dan insidental, tanpa indikator performa seperti ketepatan waktu, jumlah truk, dan kualitas pelayanan. Analisis akar permasalahan menggunakan diagram *Fishbone* menunjukkan enam faktor utama yang memengaruhi keterlambatan pengiriman yaitu sebagai berikut.

1. *Man* (Manusia). Permasalahan dari sisi manusia banyak dipengaruhi oleh kondisi fisik sopir dan minimnya sistem pengawasan internal. Sopir dari pihak vendor sering kali menjalankan tugas pengiriman dalam keadaan lelah akibat aktivitas pengiriman sebelumnya yang padat. Baik pihak vendor maupun PT X belum memiliki mekanisme pemeriksaan kesiapan fisik sopir secara harian yang dapat meminimalisasi risiko keterlambatan maupun kecelakaan. Tidak adanya prosedur atau SOP yang mengatur hal tersebut membuat sopir dalam kondisi tidak prima tetap diperbolehkan mengantar muatan. Berdasarkan wawancara dengan pihak internal, komunikasi di lapangan pun masih bersifat informal tanpa pencatatan resmi, sehingga informasi penting seperti keterlambatan tidak terdokumentasi secara sistematis. Hal ini menandakan bahwa aspek “*man*” menjadi titik kritis dalam rantai pengiriman di PT X.
2. *Material* (Bahan). Ketidaksesuaian stok dan fluktuasi kualitas *palm kernel* turut menjadi faktor yang menghambat kelancaran pengiriman. Permintaan truk dari vendor dilakukan berdasarkan hasil sounding H-1, yang sering berubah akibat ketidakstabilan stok dan mutu. Ketika truk tidak datang sesuai jadwal, *palm kernel* yang siap kirim terpaksa disimpan lebih lama di gudang. Penumpukan tersebut meningkatkan risiko penurunan mutu karena sifat higroskopis dari *palm kernel* yang sensitif terhadap kelembapan dan suhu. Mutu yang menurun tidak hanya mengancam kepuasan buyer, tetapi juga dapat menimbulkan klaim dan kerugian finansial bagi perusahaan. Oleh karena itu, keterlambatan pengiriman secara langsung berdampak pada kualitas material yang dikirim.
3. *Machine* (Mesin). Kondisi kendaraan dari pihak vendor tidak selalu optimal untuk pengiriman. Beberapa armada mengalami gangguan teknis seperti rem tidak berfungsi maksimal atau bak truk

yang longgar, namun tetap dioperasikan karena tidak adanya prosedur pemeriksaan kelayakan kendaraan secara rutin dari pihak PT X. Meskipun truk vendor telah dilengkapi GPS, PT X tidak memiliki akses langsung terhadap sistem pelacakan tersebut, sehingga monitoring armada masih dilakukan secara manual melalui telepon atau pesan singkat. Keterbatasan ini menyulitkan pengawasan ketepatan waktu dan posisi kendaraan. Selain itu, kendala pada timbangan digital di PKS yang kadang error dapat menimbulkan selisih data dengan hasil timbang di lokasi buyer, yang berisiko menjadi sumber sengketa.

4. *Method* (Metode). Dari sisi metode, belum adanya sistem dan dokumentasi permintaan truk yang baku menjadi salah satu penyebab utama ketidaksesuaian antara rencana dan realisasi. Permintaan truk masih dilakukan melalui pesan WhatsApp tanpa format resmi, sehingga tidak terdapat acuan tertulis dalam mengevaluasi kinerja vendor. SPK yang digunakan pun belum mencantumkan target waktu pengiriman, indikator performa, atau sanksi atas keterlambatan. Hal ini menjadikan pengendalian vendor bersifat informal dan tidak terstruktur. Berdasarkan wawancara dengan pihak internal, sistem audit pengiriman maupun evaluasi performa vendor belum berjalan secara rutin dan tidak terdokumentasi dengan baik. Kondisi ini menunjukkan perlunya pembenahan dalam aspek metode pengelolaan vendor. metode (tidak ada prosedur permintaan baku)
5. *MotherNature* (Lingkungan). Faktor lingkungan eksternal juga turut berkontribusi terhadap keterlambatan pengiriman. Jalan menuju lokasi buyer masih didominasi jalan tanah yang rusak dan licin, terutama saat musim hujan. Kondisi ini memperbesar risiko kecelakaan dan keterlambatan. Beberapa truk bahkan dilaporkan tergelincir atau terjebak lumpur saat malam hari. Permasalahan ini semakin kompleks jika pengiriman dilakukan di luar jam operasional normal. Minimnya penerangan dan infrastruktur jalan yang tidak mendukung memperburuk situasi di lapangan. Hal ini memperjelas bahwa aspek lingkungan perlu dipertimbangkan dalam penjadwalan dan pemantauan pengiriman.
6. *Measurement* (Evaluasi dan Pengukuran Kinerja). Dari sisi pengukuran, PT X belum memiliki sistem evaluasi vendor yang berbasis data. Penilaian performa hanya dilakukan secara reaktif ketika terjadi masalah, tanpa adanya pelaporan terstruktur atau form evaluasi harian dan bulanan. Ketidakhadiran sistem rekap rencana vs realisasi membuat perusahaan kesulitan memetakan pola keterlambatan yang terjadi. Informasi penting seperti jumlah truk yang hadir, penyebab keterlambatan, dan waktu pengiriman masih dilaporkan secara lisan atau melalui pesan WhatsApp yang tidak terdokumentasi dengan baik. Ketiadaan sistem pengukuran ini menyebabkan evaluasi kinerja vendor tidak dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan yang akurat untuk perbaikan jangka panjang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa proses pengiriman *palm kernel* melalui moda transportasi darat di PT X masih menghadapi sejumlah permasalahan yang berdampak pada efisiensi operasional dan kualitas produk. Permasalahan utama yang teridentifikasi meliputi ketidaksesuaian jumlah truk antara perencanaan dan realisasi, kondisi armada yang tidak optimal, medan jalan yang rusak dan sulit dilalui, hingga belum adanya sistem evaluasi dan pengelolaan vendor yang terstruktur. Analisis menggunakan pendekatan fishbone menunjukkan bahwa faktor-faktor penyebab keterlambatan pengiriman berasal dari enam aspek utama, yaitu manusia, material, mesin, metode, lingkungan, dan pengukuran. Keterlambatan pengiriman tidak hanya berpengaruh pada keterpenuhan target distribusi, tetapi juga meningkatkan risiko penurunan mutu *palm kernel* dan potensi kerugian finansial. Untuk itu, diperlukan strategi pengelolaan vendor transportasi yang lebih sistematis dan berbasis data guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat serta meningkatkan keandalan proses logistik di PT X. Penguatan koordinasi, dokumentasi, SOP operasional, serta evaluasi performa vendor secara berkala menjadi langkah penting dalam mewujudkan proses pengiriman yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan.

5. Referensi

- [1] Statistik, B. P. (2024). Luas Tanaman Perkebunan Besar Menurut Jenis Tanaman (Ribuan Hektar), 2021-2023. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTg0NyMy/luas-tanaman-perkebunan-besar-menurut-jenis-tanaman.html>
- [2] Wang, R., Lee, K. E., Mokhtar, M., & Goh, T. L. (2022). The Challenges of Palm Oil Sustainable Consumption and Production in China: An Institutional Theory Perspective. *Sustainability* (Switzerland), 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084856>

- [3] Dianto, F., Efendi, D., & Wachjar, A. (2017). Pengelolaan Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pelantaran Agro Estate, Kota Waringin Timur, Kalimantan Tengah. *Buletin Agrohorti*, 5(3), 410–417. <https://doi.org/10.29244/agrob.v5i3.19574>
- [4] Winoto, E. S., Prihandoko, G., Kusumawardani, N. A., & Qisthani, N. N. (2024, December). Evaluasi Kinerja Vendor Berdasarkan Kriteria Vendor Performance Indicator (VPI) dengan Metode AHP di PT X. In *Proceedings of the National Conference on Electrical Engineering, Informatics, Industrial Technology, and Creative Media* (Vol. 4, No. 1, pp. 575-586)
- [5] Hertina, D., Afiati, L., Munizu, M., Riyadi, S., Thamrin, J. R., & Irawan, D. A. (2023). Manajemen Rantai Pasok: Efektifitas MRP dalam mencapai kesuksesan bisnis. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [6] Manahan, T. P. (2018). Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok. Mitra Wacana Media.
- [7] Zai, I., Feblicia, S., Aqmi, A. L. Z., & Rahmah, A. F. (2022). Analisis Pengaruh Peningkatan Kinerja, Incoterms, Transportasi, Distribusi, Keterlibatan TPL, dan Manajemen Risiko terhadap Aktivitas Logistik. *Jurnal Sosial Dan Teknologi (SOSTECH)*, 2(3), 225–238
- [8] Hutami, R. P. (2025). Peran Third-Party Logistics (3PL) dalam Mengoptimalkan Efisiensi Rantai Pasok di Era Digital. *Jurnal Ekonomi Manajemen (JEKMa)*, 29, 14–18.
- [9] Berutu, J. L. S., & Rumita, R. (2022). Evaluasi dan Perancangan Strategi Perbaikan Kualitas Jasa Transportasi Logistik pada PT X. *E-Journal UNDIP*.
- [10] Mardani, A. I., & Saptadi, S. (2019). Sistem Evaluasi Kinerja Third Party Logistics (3PL) Pengiriman Lokal pada PT. Star Paper. *E-Journal UNDIP*, 1–7.
- [11] Tumanggor, S. M., Hilman, T., & Guslan, D. (2024). Analisis Pemilihan Vendor Transportasi dalam Melakukan Pengiriman Paket dari Kantor Cabang SAP Express Bandung ke Kantor Pusat SAP Express Jakarta dengan menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7, 474–481.
- [12] Dwisa, P. B. C., Alfendra, R., & Irhamna, N. (2019). Manajemen Vendor Trucking Dalam Pengiriman Barang Ekspor. *Jurnal Manajemen Bisnis*, 5(3), 331–338. <https://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jmbtl/article/view/810%0Ahttps://journal.itltrisakti.ac.id/index.php/jmbtl/article/download/810/401>
- [13] Habeahan, S., & Yanuar, A. (2018). Evaluasi Kinerja Vendor Trucking Dengan Menggunakan Metode Technique for Order Performance By Similarity To Ideal Solution (Topsis). *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(2), 28–36. <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/article/view/400>
- [14] Somadi, Pasaribu, D. A., & Khoiriyah, R. (2020). Evaluasi Pemilihan Penyedia Jasa Truk Angkutan Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Nusantara Aplikasi Manajemen Bisnis*, 5(2), 91–112. <https://doi.org/10.29407/nusamba.v5i2.14508>
- [15] Wati, M. D., Praharsi, Y., & Sari, D. P. (2020). Analisis Kinerja, Seleksi dan Pengembangan Vendor Trucking di Perusahaan Logistik. *Jurnal METRIS*, 21(02), 85–91. <https://doi.org/10.25170/metris.v21i02.2492>
- [16] Setiadi, H., Rizqian, M. M., & Rezza, A. M. (2020). Analisis Kinerja Dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Pada Unit Bisnis Sistem Transportasi Di PT LEN Industri (Persero) Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(1), 99–104.