



DOI: <https://doi.org/10.38035/jpmpt.v4i2>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pemberdayaan Pelaku Usaha Jasa Distribusi Melalui Sertifikasi Logistik Halal Dengan Sistem Pelacakan Halal Berbasis *Block Chain*

Sita Aniisah Sholihah¹, Wynd Rizaldy², Librita Arifiani³

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, sitaaniisah@itltrisakti.ac.id.

²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia.

³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia.

Corresponding Author: sitaaniisah@itltrisakti.ac.id¹

Abstract: *Indonesia as the world's largest muslim population poses a real challenge in implementation of Halal Product Assurance (JPH) regulations in the logistics sector. Approximately 82.5% of Indonesia's 3,500 logistics companies lack halal certification, despite the mandatory JPH framework under Law No. 33/2014 and Government Regulation No. 39/2021. This community service program aimed to strengthen the capacity of distribution service businesses affiliated with the Indonesian Halal Logistics Association (AHLI) through three integrated interventions: halal certification management training, operational standard counseling, and QR-code-based halal traceability system implementation. Program effectiveness was measured using the Normalized Gain (N-Gain) method. Results showed a mean Pre-Test score of 71.11 and Post-Test score of 89.44. N-Gain for the production aspect (SOP and traceability) was 63 (moderately effective), and the management aspect (halal principles and certification) achieved 73 (moderately effective). All participants (100%) acquired competency as Halal Supervisors (Penyelia Halal). Program outputs include a training module, a halal logistics SOP draft, and a QR-based traceability prototype. This program demonstrates that holistic interventions addressing managerial, operational, and technological dimensions simultaneously are effective in accelerating halal certification readiness among small and medium distribution enterprises.*

Keyword: *Halal Logistics Certification, Halal Traceability, N-Gain, Community Service, SME Distribution.*

Abstrak: Indonesia sebagai negara dengan populasi muslim terbesar di dunia memiliki tantangan nyata dalam implementasi regulasi Jaminan Produk Halal (JPH) di sektor logistik. Sebanyak 82,5% dari sekitar 3.500 perusahaan logistik di Indonesia belum memiliki sertifikasi halal, padahal kewajiban JPH berlaku menyeluruh berdasarkan UU No. 33 Tahun 2014 dan PP No. 39 Tahun 2021. Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas pelaku usaha jasa distribusi yang tergabung dalam Asosiasi Halal Logistik Indonesia (AHLI) melalui tiga intervensi terintegrasi: pelatihan manajemen

sertifikasi halal, penyuluhan standar operasional logistik halal, dan penerapan sistem pelacakan halal berbasis kode QR. Efektivitas program diukur menggunakan metode Normalized Gain (N-Gain). Hasil menunjukkan nilai *Pre-Test* rata-rata 71,11 dan *Post-Test* rata-rata 89,44. N-Gain aspek produksi (SOP dan pelacakan) sebesar 63 (cukup efektif) dan N-Gain aspek manajemen (prinsip dan sertifikasi halal) sebesar 73 (cukup efektif). Seluruh peserta (100%) memperoleh kompetensi sebagai Penyelia Halal. Luaran program mencakup modul pelatihan, draf SOP logistik halal, dan prototipe sistem pelacakan berbasis QR. Program ini membuktikan bahwa intervensi holistik yang menyentuh aspek manajerial, operasional, dan teknologi secara simultan efektif mempercepat kesiapan sertifikasi halal pada usaha jasa distribusi berskala kecil-menengah.

Kata Kunci: Sertifikasi Halal Logistik, Pelacakan Halal, N-Gain, Pengabdian Masyarakat, UMKM Distribusi.

PENDAHULUAN

Indonesia, dengan jumlah penduduk Muslim mencapai lebih dari 237 juta jiwa atau sekitar 87% dari total populasi, memiliki posisi strategis sebagai pemimpin global dalam industri halal (Pradana et al., 2024). Potensi ini tidak hanya terletak pada produksi barang halal, tetapi juga pada ekosistem distribusinya. Sektor logistik memegang peran kunci dalam memastikan integritas kehalalan produk dari hulu ke hilir, mulai dari titik produksi hingga ke tangan konsumen akhir (Faizza et al., 2025; Maulana et al., 2022; Poncotoyo et al., 2022).

Ambisi Indonesia menjadi Global Halal Hub telah dikukuhkan melalui berbagai kebijakan strategis, termasuk penetapan logistik halal sebagai salah satu pilar dalam Masterplan Industri Halal Indonesia yang dikoordinasikan oleh Komite Nasional Ekonomi dan Keuangan Syariah (KNEKS). Namun, perjalanan menuju visi tersebut masih menghadapi hambatan struktural yang signifikan di tingkat operasional. Kesadaran dan adopsi sertifikasi halal di kalangan pelaku usaha jasa logistik dan distribusi masih jauh dari harapan. Data menunjukkan bahwa 82,5% dari sekitar 3.500 perusahaan logistik di Indonesia belum memiliki sertifikasi halal, meskipun regulasi JPH sudah mengikat secara hukum melalui Undang-Undang No. 33 Tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal dan Peraturan Pemerintah No. 39 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang JPH. Kondisi ini diperparah oleh persepsi sebagian pelaku usaha bahwa sertifikasi logistik halal bersifat membebani secara administratif dan finansial, terutama bagi usaha berskala kecil-menengah.

Hambatan yang dihadapi dalam mengakses sertifikasi halal bersifat multidimensional dan saling memperkuat. Rizaldy et. al. (2024) mengidentifikasi bahwa proses sertifikasi logistik halal di Indonesia secara konsisten terkendala oleh lead time yang panjang, biaya tinggi, kapasitas auditor yang terbatas, dan kualitas layanan lembaga sertifikasi yang tidak merata—kondisi yang secara kumulatif memperlambat laju adopsi sertifikasi, khususnya bagi pelaku usaha berskala kecil-menengah. Sementara itu, Fathoni et. al. (2025) mengidentifikasi tiga hambatan dominan terhadap pelaku usaha mikro dan kecil di Indonesia, yaitu: (1) kendala finansial berupa tingginya biaya sertifikasi dan biaya kepatuhan operasional; (2) kompleksitas regulasi akibat prosedur yang berlapis dan inefisiensi birokrasi dalam proses sertifikasi; serta (3) keterbatasan kesadaran dan pemahaman pemilik usaha tentang urgensi dan mekanisme sertifikasi halal, terutama di kalangan usaha yang beroperasi di wilayah non-perkotaan. Ketiga hambatan ini bersifat kumulatif. Rendahnya literasi halal menghasilkan keengganan berpartisipasi, yang pada gilirannya memperparah masalah kepatuhan regulasi dan keterbatasan akses pembiayaan. Temuan ini menggarisbawahi urgensi program pengabdian yang secara simultan menyentuh dimensi edukasi, operasional, dan pendampingan teknis.

Kerangka regulasi sertifikasi halal di sektor logistik diatur secara teknis melalui standar HAS 23000-5 yang diterbitkan oleh (LPPOM MUI, 2021), yang mencakup persyaratan fasilitas produksi, penyimpanan, dan distribusi. Tieman et al. (2012) menegaskan bahwa prinsip dasar manajemen rantai pasok halal mensyaratkan pengawasan kontaminasi di seluruh titik kritis sepanjang rantai distribusi. Tanpa pemahaman dan kapabilitas teknis yang memadai, jaminan kehalalan produk berpotensi terputus di titik distribusi meskipun produk tersebut telah tersertifikasi di tingkat produsen.

Studi Karia (2022) menunjukkan bahwa layanan logistik halal yang terintegrasi—mencakup praktik operasional, sistem dokumentasi, dan kompetensi sumber daya manusia—berkorelasi positif dengan kinerja penyedia jasa logistik. Lebih lanjut, Tumiwa et al. (2023) mengonfirmasi bahwa implementasi manajemen rantai pasok halal, sertifikasi, dan pelacakan (*traceability*) berdampak signifikan terhadap kinerja UMKM di sektor pangan (Islam & Aljabar, 2023; Ricardianto et al., 2023). Namun, penelitian tentang intervensi berbasis pelatihan dan teknologi untuk mempercepat kesiapan sertifikasi halal pada usaha jasa distribusi masih terbatas.

Di sisi teknologi, urgensi adopsi sistem pelacakan halal semakin dipertegas oleh Nugroho et. al. (2024) membuktikan secara empiris bahwa adopsi teknologi secara signifikan mempengaruhi keterlacakan rantai nilai halal (*Halal Value Chain/HVSC traceability*), sekaligus meningkatkan autentisitas dan legitimasi produk pada industri pengolahan berskala UMKM di Indonesia. Studi ini menemukan bahwa faktor lingkungan (dukungan regulasi dan ekosistem halal) berperan sebagai penguat kritis dalam mempercepat adopsi sistem jaminan halal. Tanpa sistem pelacakan yang andal, integritas kehalalan rentan terputus di titik distribusi—sebuah kerentanan yang kritis mengingat semakin meningkatnya tuntutan konsumen Muslim terhadap transparansi dan akuntabilitas rantai pasok halal.

Berdasarkan analisis situasi dan diskusi mendalam dengan mitra, teridentifikasi tiga permasalahan prioritas: (1) minimnya pemahaman manajerial tentang regulasi dan prosedur sertifikasi halal; (2) lemahnya kompetensi SDM dalam penerapan standar operasional dan distribusi berbasis prinsip halal; dan (3) ketiadaan sistem pelacakan (*traceability*) yang memadai untuk memantau kehalalan barang secara berkelanjutan dari hulu ke hilir.

Program PKM ini bertujuan untuk: (1) meningkatkan pemahaman manajerial peserta terkait alur, regulasi, dan prosedur sertifikasi logistik halal; (2) meningkatkan kompetensi teknis SDM dalam penerapan SOP penyimpanan dan distribusi sesuai prinsip syariah dan Sistem Jaminan Produk Halal (SJPH); serta (3) mengintroduksi dan mendampingi penerapan teknologi pelacakan halal berbasis kode QR untuk pengawasan JPH dari hulu ke hilir.

METODE

Mitra program adalah Asosiasi Halal Logistik Indonesia (AHLI), organisasi yang menaungi pelaku usaha logistik berskala kecil-menengah yang beroperasi di Jakarta dan sekitarnya. Anggota AHLI merupakan perusahaan jasa distribusi kargo yang memiliki potensi mendistribusikan produk makanan dan minuman tersertifikasi halal, namun saat ini masih dalam tahap proses pengajuan atau belum memiliki sertifikasi logistik halal. Pemilihan AHLI sebagai mitra didasarkan pada representativitasnya sebagai asosiasi yang mewakili kebutuhan kolektif pelaku usaha logistik halal di tingkat nasional.

Program PKM dirancang dengan pendekatan holistik yang mencakup lima tahapan berkesinambungan. Tahap 1 Sosialisasi, yaitu pertemuan formal antara tim PKM dan pengurus AHLI untuk menyamakan persepsi dan membangun komitmen kolektif. Tahap 2 Pelatihan, berupa program pelatihan serial yang terdiri atas empat sesi tematik, yaitu (a) Prinsip Dasar Logistik Halal, Konsep Syariah, dan Prinsip Taharah; (b) Kerangka Regulasi Logistik Halal dan Proses Sertifikasi; (c) Penyuluhan Standar Operasional Logistik Halal; serta (d) Sistem Pelacakan Halal (*Traceability*) dan Implementasi SJPH. Tahap 3 Penerapan

Teknologi, yaitu pelatihan sistem pelacakan berbasis kode QR untuk membedakan dan melacak produk halal dari hulu ke hilir. Tahap 4 Pendampingan dan Evaluasi, yaitu *mentoring* langsung dalam proses pengajuan sertifikasi dan implementasi standar. Tahap 5 Keberlanjutan Program, yaitu kolaborasi dengan lembaga sertifikasi halal dan komunitas bisnis halal untuk memastikan implementasi berjalan secara berkelanjutan pasca program.

Efektivitas pelatihan diukur menggunakan instrumen *pre-test* dan *post-test* pada dua aspek: (1) aspek manajemen, mencakup prinsip dasar logistik halal dan proses sertifikasi; dan (2) aspek produksi, mencakup SOP logistik halal dan sistem pelacakan. Peningkatan pemahaman peserta dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-Gain) yang dikembangkan oleh (Hake & Reece, 1999): $N\text{-Gain} = (\text{Skor Post-Test} - \text{Skor Pre-Test}) / (\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pre-Test}) \times 100$. Interpretasi N-Gain yaitu nilai > 76 dikategorikan efektif, 56–76 cukup efektif, dan < 56 kurang efektif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu serial pelatihan dengan total empat sesi tematik meningkatkan pemberdayaan pelaku usaha jasa distribusi yang tergabung dalam Asosiasi Halal Logistik Indonesia. Seluruh sesi berjalan sesuai rencana dengan partisipasi aktif peserta dari level manajerial hingga operasional. Sesi 1 dan 2 (Aspek Manajemen) mencakup analisis gap regulasi (UU No. 33/2014, PP No. 39/2021, dan HAS 23000-5) dan simulasi *role play* proses sertifikasi BPJPH. Tim PKM juga mendampingi peserta dalam menyiapkan dokumen persyaratan pengajuan sertifikasi ke Badan Penyelenggara Jaminan Produk Halal (BPJPH).

Sesi 3 (Standar Operasional Produksi) mencakup prosedur penerimaan dan verifikasi kehalalan barang, teknik penyimpanan dengan prinsip segregasi, serta prosedur pemuatan dan pengiriman. Peserta juga diorientasikan pada konsep Halal Critical Point (HCP) sebagai titik-titik kritis di mana risiko kontaminasi produk halal paling tinggi terjadi. Sesi 4 (Sistem Pelacakan Halal) memperkenalkan model konseptual *halal traceability* dari hulu ke hilir. Penerapan kode QR sebagai instrumen pelacakan halal sejalan dengan perkembangan riset terkini yang mengkombinasikan teknologi QR dengan sistem manajemen halal untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas rantai pasok (Kurniawan et al., 2025). Sistem pelacakan halal merupakan komponen esensial dalam manajemen pengadaan halal yang terintegrasi.



Gambar 1. Serial Pelatihan: Pemahaman Logistik Halal, Regulasi dan Proses Sertifikasi, Standar Operasional Prosedur, dan Sistem Pelacakan Halal

Luaran Teknologi dan Inovasi

Tiga produk inovasi lunak dihasilkan: (1) Modul Pelatihan dan Pendampingan Proses Sertifikasi Halal berupa buku saku komprehensif yang memuat alur dan prosedur sertifikasi halal logistik sebagai rujukan mandiri bagi anggota AHLI; (2) Draf Standar Operasional Prosedur (SOP) Logistik Halal yang mencakup prosedur penerimaan dan verifikasi kehalalan, teknik penyimpanan dan segregasi barang, prosedur pemuatan dan pengiriman halal, serta penanganan *Halal Critical Point*; dan (3) Model Sistem Pelacakan Halal (*Halal Traceability*) berupa alur kerja konseptual untuk pemantauan kehalalan dari hulu ke hilir, yang selaras dengan temuan Febrianto et al. (2024) bahwa implementasi rantai nilai logistik halal berpengaruh signifikan terhadap kinerja bisnis UMKM pangan dan minuman.



Gambar 2. Serah Terima Perangkat Teknologi untuk Sistem Pelacakan Halal Kepada Ketua Asosiasi Halal Logistik Indonesia (AHLI)

Pada dimensi teknologi perangkat keras, sistem aplikasi pelacakan berbasis kode QR diimplementasikan sebagai alat praktis untuk membedakan dan melacak produk halal. Teknologi ini memungkinkan mitra mengurangi pencatatan manual dan meningkatkan akurasi identifikasi kehalalan barang di fasilitas gudang. Masudin et al. (2022) menegaskan bahwa adopsi teknologi pelacakan merupakan faktor penentu keberhasilan implementasi sistem jaminan halal jangka panjang pada perusahaan logistik.

Hasil Evaluasi: Pre-Test, Post-Test, dan N-Gain

Evaluasi aspek produksi (penyuluhan SOP logistik halal dan sistem pelacakan) menghasilkan N-Gain sebesar 63, berada pada kategori cukup efektif (56–76). Evaluasi aspek manajemen menunjukkan nilai rata-rata *Pre-Test* 51 dan *Post-Test* 87, dengan N-Gain sebesar 73 (cukup efektif). Nilai N-Gain aspek manajemen yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa pengetahuan manajerial tentang regulasi dan sertifikasi relatif lebih mudah diserap dibandingkan penguasaan keterampilan teknis operasional. Rekapitulasi hasil evaluasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil *Pre-Test*, *Post-Test*, dan N-Gain

Aspek Evaluasi	Pre-Test	Post-Test	N-Gain	Kategori
Produksi (SOP & Pelacakan Halal)	71,00	89,00	63	Cukup Efektif
Manajemen (Prinsip & Sertifikasi Halal)	51,00	87	73	Cukup Efektif

Temuan ini konsisten dengan riset sebelumnya yang menunjukkan bahwa program pelatihan terstruktur dengan metode *workshop*, simulasi, dan studi kasus mampu

meningkatkan literasi halal secara terukur pada pelaku usaha (Sinaga et al., 2022). Tumiwa et al. (2023) menegaskan pentingnya peningkatan kapasitas SDM dalam rantai pasok halal sebagai prasyarat kinerja usaha yang berkelanjutan.

Capaian Kompetensi dan Dampak Program

Seluruh peserta (100%) berhasil memperoleh keterampilan dan kompetensi sebagai Penyelia Halal, yang dibuktikan melalui hasil *post-test* yang melampaui ambang batas kompetensi. Keberadaan Penyelia Halal merupakan salah satu persyaratan utama dalam pengajuan sertifikasi halal menurut PP No. 39/2021. Mitra kini memiliki peta jalan yang jelas untuk proses pengajuan sertifikasi logistik halal secara resmi. Hal ini sejalan dengan Febrianto et al. (2024) bahwa kesiapan manajerial merupakan prediktor utama keberhasilan sertifikasi halal pada UMKM.

Dari sisi efisiensi operasional, SOP yang terstandar mengurangi inkonsistensi dalam proses kerja gudang dan distribusi. Sistem pelacakan berbasis QR mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual yang langsung meningkatkan kecepatan dan akurasi pelacakan produk halal. Implementasi tersebut juga memperkuat kepercayaan konsumen terhadap layanan mitra (Pradana et al., 2024). Karia (2022) menekankan bahwa kinerja unggul penyedia jasa logistik halal dihasilkan dari integrasi dimensi manajerial, operasional, dan teknologi secara bersamaan.

Perbedaan N-Gain antara aspek produksi (63) dan manajemen (73) mencerminkan bahwa keterampilan teknis operasional memerlukan waktu pembiasaan dan praktik yang lebih intensif. Ke depan, pemisahan kelompok pelatihan berdasarkan tingkat kapasitas awal (*leveling*) dapat menjadi strategi penyempurnaan yang tepat. Keterbatasan program terletak pada durasi pendampingan pasca-pelatihan yang terbatas pada satu tahun anggaran; *monitoring* jangka panjang diperlukan sebagaimana direkomendasikan (Masudin et al., 2022).

KESIMPULAN

Program PKM ini telah berhasil memperkuat kapasitas pelaku usaha jasa distribusi anggota AHLI dalam tiga aspek fundamental persiapan sertifikasi logistik halal. Melalui intervensi terintegrasi yang mencakup pelatihan manajemen sertifikasi, penyuluhan SOP operasional, dan penerapan sistem pelacakan berbasis QR, program menghasilkan N-Gain sebesar 73 untuk aspek manajemen dan 63 untuk aspek produksi—keduanya pada kategori cukup efektif. Seluruh peserta (100%) telah memperoleh kompetensi sebagai Penyelia Halal, dan mitra kini memiliki modul pelatihan, draf SOP logistik halal, serta prototipe sistem pelacakan sebagai landasan implementasi jangka panjang.

Pendekatan holistik yang menyentuh dimensi manajerial, operasional, dan teknologi secara simultan terbukti efektif mempercepat kesiapan sertifikasi halal pada UMKM di sektor distribusi dan logistik. Model ini direkomendasikan untuk diadopsi pada program pemberdayaan pelaku usaha logistik serupa di berbagai daerah di Indonesia. Saran bagi program sejenis: (1) mengadopsi *pre-assessment* kapasitas peserta untuk penyesuaian materi; (2) merancang mekanisme monitoring pasca-program berbasis teknologi; serta (3) membangun jejaring kolaborasi lebih erat dengan BPJPH dan LPH untuk mempercepat penyelesaian proses sertifikasi formal bagi mitra.

REFERENSI

- Faizza, F. N., Sholihah, S. A., & Firmansyah, I. (2025). Analisis Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Komoditas Tuna Menggunakan Metode Supply Chain Operation Reference Pada Perusahaan Eksportir Ikan Tuna Di Kota Bitung. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 4(3), 138–147.
- Fathoni, M. A., Priyatno, P. D., Faizi, Wiryanto, F. S., Rachbini, W., & Suryani. (2025). Unlocking barriers and strategies of halal certification for micro and small enterprises in Indonesia: Analytic network process approach. *Problems and Perspectives in Management*, 23(1), 169–180. [https://doi.org/10.21511/ppm.23\(1\).2025.13](https://doi.org/10.21511/ppm.23(1).2025.13)
- Febrianto, I., Pandjaitan, D. R., Husna, N., Ramadhan, R., Nirwana, L., & Febrian, A. (2024). The Role Of Implementing Halal Logistics Value Chain On The Business Performance Of MSMEs Food And Beverages In The City Of Bandar Lampung, Indonesia. *Proceedings of the 7th International Conference of Economics, Business, and Entrepreneurship, ICEBE 2024, 4-5 September 2024, Shah Alam, Selangor, Malaysia*. <https://doi.org/10.4108/eai.4-9-2024.2354031>
- Hake, R. R., & Reece, J. (1999). ANALYZING CHANGE/GAIN SCORES*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:141123847>
- Islam, S. S., & Aljabar, M. W. M. (2023). Performance evaluation of authorized service center: A case study of an SME company. 050057. <https://doi.org/10.1063/5.0113807>
- Karia, N. (2022). Halal logistics: practices, integration and performance of logistics service providers. *Journal of Islamic Marketing*, 13(1), 100–118. <https://doi.org/10.1108/JIMA-08-2018-0132>
- Kurniawan, M., Suparno, S., & Vanany, I. (2025). Conceptual Framework for Halal Supply Chain Traceability and Food Safety in Indonesia Based on Blockchain Technology and Internet of Things to Support Sustainable Development. *The 8th Mechanical Engineering, Science and Technology International Conference*, 27. <https://doi.org/10.3390/engproc2025084027>
- LPPOM MUI. (2021). HAS 23000-5: Persyaratan Sertifikasi Halal Industri Logistik. Lembaga Pengkajian Pangan Obat-obatan dan Kosmetika MUI.
- Masudin, I., Rahmatullah, B. B., Agung, M. A., Dewanti, I. A., & Restuputri, D. P. (2022). Traceability System in Halal Procurement: A Bibliometric Review. *Logistics*, 6(4), 67. <https://doi.org/10.3390/logistics6040067>
- Maulana, A., Wiguna, E. S., Alvionita, N., Sholihah, S. A., Poncotoyo, W., & Firmansyah, I. (2022). Analisis Ketidaksesuaian Status Barang Outbound di Gudang Cargo Distribution Center. *Jurnal Sistem Transportasi & Logistik*, 2(2), 75–81.
- Nugroho, A. A., Sumiyati, & Hamsani. (2024). Integrity and legitimacy of halal products: The urgency of halal supply chain management technology adoption in halal product authentication traceability evidence from Indonesia. *The South East Asian Journal of Management*, 18(1), Article 3. <https://doi.org/10.21002/seam.v18i1.1485>
- Poncotoyo, W., Parlindungan, P., Maulana, A., & Adhani, H. R. (2022). QUALITY ANALYSIS OF REVERSE LOGISTICS DISTRIBUTION AT EXPIRED DRUG WAREHOUSE USING SIX SIGMA METHOD. *Advances in Transportation and Logistics Research*, 5, 911–931.
- Pradana, M., Rubiyanti, N., & Marimon, F. (2024). Measuring Indonesian young consumers' halal purchase intention of foreign-branded food products. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 150. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02559-0>
- Ricardianto, P., Kurniawan, I., Ikawati, I., Gutomo, T., Sijabat, E., Mahadita, A., Kusuma, I., Tursilarini, T., Murtiwiidayanti, S., & Endri, E. (2023). Service quality and timeliness: Empirical evidence on the parcel delivery service in Indonesia. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1645–1656.

- Rizaldy, W., Ricardianto, P., Sholihah, S. A., Sumargo, B., & Utomo, R. E. (2024). OPTIMALISASI PROSES PRODUK HALAL DALAM LOGISTIK DI INDONESIA: TANTANGAN, SOLUSI KONTAMINASI, BIAYA SERTIFIKASI, DAN SOSIALISASI. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri Dan Rantai Pasok*, 5(1), 178–189.
- Sinaga, E. A., Sholihah, S. A., Fitriana, R., Sihombing, S., & Widyanto, P. (2022). Road safety education for schools with ZoSS facilities in Bandung City, Jawa Barat. *Community Empowerment*, 7(5), 803–811. <https://doi.org/10.31603/ce.6466>
- Tieman, M., van der Vorst, J. G. A. J., & Che Ghazali, M. (2012). Principles in halal supply chain management. *Journal of Islamic Marketing*, 3(3), 217–243. <https://doi.org/10.1108/17590831211259727>
- Tumiwa, R. A. F., Ningsih, G. M., Romarina, A., Setyadjit, S., Slamet, B., Waruwu, E., Ie, M., & Utomo, Y. T. (2023). Investigating halal food Supply chain management, halal certification and traceability on SMEs performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 11(4), 1889–1896. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.6.003>