
Peran Logistik Halal Memperkuat Hilirisasi Industri: Perspektif Keberlanjutan dan Daya Saing Global

Wynd Rizaldy¹⁾, Lis Lesmini²⁾, Abdullah Ade Suryobuwono³⁾

¹⁾Fakultas Manajemen dan Bisnis, Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Indonesia

Email korespondensi: wyndrizaldy@gmail.com

Submit : 00/03/2025 | Accept : 00/03/2025 | Publish : 00/03/2025

Abstract

Industrial downstreaming is a key strategy for Indonesia to enhance product value-added and global competitiveness, particularly in the halal sector. However, a major challenge lies in the lack of a logistics system that ensures halal compliance, sustainability, and efficiency. To address this issue, a community service program was conducted on November 25, 2024, via Zoom for students in the Applied Bachelor in International Trade Logistics program at Politeknik Negeri Padang. The program utilized a lecture-based approach and secondary data analysis from industry reports, government policies, and prior research to examine the role of halal logistics in supporting industrial downstreaming. The findings highlight that halal logistics plays a crucial role in maintaining product integrity, enhancing distribution efficiency, and promoting sustainability by reducing contamination risks and waste. Furthermore, implementing halal logistics strengthens Indonesia's global competitiveness by meeting market demands sensitive to sharia compliance. The result of this training is an increase in the understanding of 55 participants by 22% from the pre-test and post-test given, with a high category of 0.71 on N Gain, and the training was declared effective enough with a Gain % of 71%.

Keywords: Halal Logistics; Industrial Downstreaming; Sustainability; Global competitiveness; Halal Industry

Abstrak

Hilirisasi industri merupakan strategi utama bagi Indonesia untuk meningkatkan nilai tambah produk dan daya saing global, khususnya di sektor halal. Namun, tantangan utama terletak pada kurangnya sistem logistik yang memastikan kepatuhan, keberlanjutan, dan efisiensi halal. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilakukan program pengabdian masyarakat pada tanggal 25 Nopember 2024 melalui Zoom bagi mahasiswa program Sarjana Terapan Logistik Perdagangan Internasional Politeknik Negeri Padang. Program ini menggunakan pendekatan berbasis kuliah dan analisis data sekunder dari laporan industri, kebijakan pemerintah, dan penelitian sebelumnya untuk mengkaji peran logistik halal dalam mendukung hilirisasi industri. Temuan ini menyoroti bahwa logistik halal memainkan peran penting dalam menjaga integritas produk, meningkatkan efisiensi distribusi, dan mempromosikan keberlanjutan dengan mengurangi risiko kontaminasi dan limbah. Selain itu, penerapan logistik halal memperkuat daya saing global Indonesia dengan memenuhi permintaan pasar yang sensitif terhadap kepatuhan syariah. Hasil dari pelatihan ini adalah peningkatan pemahaman peserta 55 orang sebesar 22% dari pre-test dan post-test yang diberikan, dengan kategori tinggi 0,71 pada N Gain, dan pelatihan dinyatakan cukup efektif dengan Gain % sebesar 71%.

Kata Kunci : Logistik Halal; Hilirisasi Industri; Keberlanjutan; Daya Saing Global; Industri Halal

PENDAHULUAN

Hilirisasi industri menjadi salah satu strategi utama yang diusung oleh pemerintah Indonesia untuk meningkatkan nilai tambah produk domestik dan memperkuat daya saing global. Hal ini sejalan dengan upaya diversifikasi ekonomi yang berfokus pada pengembangan sektor-sektor strategis, termasuk industri halal. Implementasi hilirisasi yang lebih luas baik di sektor pertanian maupun manufaktur dapat secara signifikan meningkatkan rantai nilai industri kopi dan kakao Indonesia (Neilson et al., 2018). Dalam upaya hilirisasi produk sarang burung walet, penguatan rantai pasok dan efisiensi logistik menjadi kunci untuk memastikan daya saing di pasar global (Wahyudi, Wahyudi Widyastuti & Triaprianta, Raditya Gunawan, 2024). Industri halal memiliki potensi besar mengingat pertumbuhan pasar halal yang signifikan secara global, didorong oleh peningkatan populasi Muslim dan kesadaran konsumen terhadap produk yang memenuhi standar halal. Namun, upaya hilirisasi di sektor ini menghadapi berbagai tantangan, salah satunya adalah keberadaan sistem logistik yang mampu mendukung integritas, efisiensi, dan keberlanjutan produk halal. Industri pengolah kelapa menghadapi beberapa tantangan utama, yaitu umur tanaman yang sudah tua, produktivitas rendah, kelangkaan bahan baku yang membuat operasional industri berada di bawah kapasitas terpasangnya. Di samping itu, tingginya biaya logistik, terutama biaya transportasi akibat jarak lokasi sentra produsen dengan industri yang cukup jauh. Sentra produksi sebagian besar berada di Luar Pulau Jawa, sementara industri pengolah kelapa kebanyakan berada di Pulau Jawa. Dari sisi kualitas, hasil olahan industri kelapa juga belum sepenuhnya mengikuti prosedur GHP (*Good Hygiene Practices*) praktik kebersihan yang baik), GMP (*Good Manufacturing Practices*) cara produksi yang baik), HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) analisis bahaya dan titik kendali kritis, dan SNI (Standar Nasional Indonesia) perlu diperhatikan untuk meningkatkan daya saing dan nilai tambah dari produk kelapa yang dihasilkan (Hestina et al., 2023). Hasil olahan tersebut diharapkan dapat diproses menjadi bahan makanan dan minuman. Permintaan global akan makanan halal terus meningkat, sehingga sangat penting bagi Indonesia untuk memperkuat kerangka logistik halalnya agar tetap kompetitif (Masruroh, 2020).

Sistem logistik halal tidak hanya berfungsi sebagai alat distribusi tetapi juga menjadi penentu utama dalam menjaga kepercayaan konsumen terhadap kehalalan produk sepanjang rantai pasok. Logistik halal memiliki potensi besar untuk berkembang di masa depan. Dengan mengatasi tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang tersedia, logistik halal dapat memainkan peran penting dalam melayani kebutuhan konsumen Muslim dan mendorong pertumbuhan ekonomi global (Rizaldy et al., 2024). Tantangan seperti potensi kontaminasi, ketidakefisienan distribusi, dan kurangnya harmonisasi regulasi menjadi hambatan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan potensi industri halal Indonesia. Keterlibatan logistik Halal dalam industri sangat penting untuk memastikan kepatuhan dari hulu ke hilir, terutama dalam mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi rantai pasokan (Harsanto et al., 2024). Dalam konteks keberlanjutan dan daya saing global, peran logistik halal menjadi semakin penting. Logistik halal yang terintegrasi tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap standar syariah tetapi juga berkontribusi terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan /*Sustainable Development Goals* (SDGs) melalui pengurangan limbah dan peningkatan efisiensi energi. Oleh karena itu, kajian mengenai peran logistik halal dalam mendukung hilirisasi industri menjadi sangat relevan dan mendesak. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa bagaimana kontribusi logistik halal dalam menciptakan rantai pasok yang berkelanjutan dan kompetitif secara global, serta memberikan

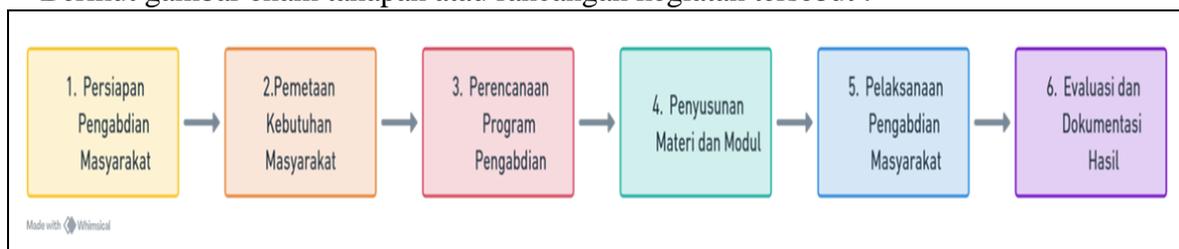
Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

rekomendasi strategis untuk implementasinya di Indonesia. Logistik halal tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip Islam tetapi juga meningkatkan efisiensi rantai pasokan dan keberlanjutan bisnis secara keseluruhan (Abd Rahman et al., 2023). Pertumbuhan berkelanjutan sektor halal Indonesia sambil memastikan kepatuhan terhadap standar global sangat bergantung pada sistem logistik halal yang efisien (Sumule et al., 2025).

METODE KEGIATAN

Pendekatan yang digunakan dalam Pengabdian ini dengan menggunakan pendekatan pelatihan dengan percakapan santai namun terfokus dengan media bimbingan teknis kepada peserta yang terdaftar melalui *Zoom*, dilanjutkan dengan evaluasi melalui *Google form*. Materi yang diberikan diperoleh dari studi literatur dan analisis data sekunder. Dalam upaya mengidentifikasi solusi dan rekomendasi untuk mendukung hilirisasi industri melalui logistik halal, beberapa langkah rancangan kegiatan yang dilakukan meliputi:

Berikut gambar enam tahapan atau rancangan kegiatan tersebut :



Gambar 1. Tahapan rancangan kegiatan Pengabdian Masyarakat

Ruang lingkup, terkait peluang pengembangan dan penguatan hilirisasi industri dalam logistik halal di Indonesia obyek adalah siswa yang mendalami ilmu perdagangan internasional dengan mata kuliah INCOTERM. Penerapan Incoterms dalam industri pengiriman barang Indonesia berdampak signifikan terhadap fasilitasi perdagangan dan daya saing industri, khususnya di Jakarta sebagai pusat logistik bangsa (Sugiono et al., 2023). Peran Incoterms dalam memitigasi ketidakpastian lingkungan dan memperkuat aliansi strategis di industri hilir Indonesia sangat penting untuk menjaga daya saing global (Sugiono et al., 2024). Bahan atau materi adalah pengetahuan tentang manajemen logistik halal , dengan evaluasi *pre test* dan *post test* melalui media *google form*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian berupa pelatihan dengan menyampaikan materi bertemakan “Peran Logistik Halal Dalam Memperkuat Hilirisasi Industri: Perspektif Keberlanjutan Dan Daya Saing Global” sebagai bagian materi INCOTERM bagi mahasiswa logistik perdagangan internasional sebagai peserta, tanggal pelaksanaan dilakukan pada tanggal 25 Nopember 2024, melalui *zoom meeting*, yang dihadiri oleh peserta dengan jumlah sebanyak 55 peserta.



Gambar 2. Pelaksanaan pelatihan oleh pembicara serta kehadiran peserta tanggal 25 Nopember 2024 (sumber: Pengabd2023)

Adapun beberapa materi presentasi yang disajikan saat pelatihan ada pada gambar 3.

Terkait Hilirisasi 26 Komoditas hingga akhir 2040

Indonesia's Commodity Program (MitraUSA - Comoditas until 2040)

11 dari 26 atau 42% komoditas tersebut berupa produk Pertanian/Peternakan. Memerlukan investasi penanganan logistik halal, agar menambah value.

Bagaimana LH memperkuat Hilirisasi industry hingga menjadi nilai Tambah.

pentingnya logistik halal dalam menjaga integritas produk sepanjang rantai pasok. Dalam Pengabdian ini diharapkan berbasis meningkatkan kesadaran tentang standar halal yang mencakup seluruh proses, mulai dari pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi.

pengawasan dan pengendalian titik kritis (halal/critical point) untuk menjamin "Halal Integrity" dilakukan pada proses transportasi, sea port handling, penerimaan dan penyimpanan, dan distribusi ke konsumen akhir

1. Peran Logistik Halal dalam industry hilirisasi

Peran Logistik Halal dalam Mendukung Hilirisasi Industri. Logistik halal memainkan peran kunci dalam memastikan keberlanjutan dan daya saing produk Indonesia di pasar global.

Sistem logistik yang efektif mampu menjaga integritas produk, mengurangi potensi kontaminasi, dan meningkatkan efisiensi distribusi. Pengembangan industri halal harus didukung dengan pengembangan rantai pasok yang tepat.

Penerapan halal supply chain membutuhkan infrastruktur logistik khusus yang menjamin kehalalan produk dari tahap produksi hingga distribusi kepada konsumen. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integritas halal adalah salah satu faktor utama dalam memenangkan pasar yang sensitif terhadap kebutuhan syariah.

2. Keberlanjutan dalam rantai Pasok

Keberlanjutan dalam Rantai Pasok. Salah satu kontribusi penting logistik halal adalah pengurangan limbah dan efisiensi penggunaan sumber daya. Hal ini mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), terutama dalam aspek tanggung jawab konsumsi dan produksi. Simulasi yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan logistik halal dapat mengurangi kerugian produk hingga 15% di sepanjang rantai pasok.

SDG 12 memiliki tujuan untuk memastikan pola konsumsi dan produksi yang berkelanjutan secara global, dengan fokus pada efisiensi sumber daya, pengurangan limbah, dan promosi praktik-produksi yang ramah lingkungan.

Aspek	Logistik Halal	Logistik Konvensional
Risiko	Mitigasi risiko kontaminasi melalui kontrol ketat	Minimalkan risiko, tetapi tidak optimal
Manfaat	Menyediakan nilai yang lebih tinggi melalui jaminan kehalalan	Menyediakan produk yang memenuhi standar
Keberlanjutan	Keberlanjutan yang lebih tinggi melalui praktik ramah lingkungan	Keberlanjutan yang lebih rendah karena praktik yang kurang ramah lingkungan

Gambar 3. Beberapa slide presentasi saat pelatihan (sumber: pengabd2024)

Berikut 3 point yang menjadi substansi dalam 4 modul yang diberikan saat bimbingan teknis yaitu :

1. Peningkatan Pemahaman Konsep Logistik Halal, Melalui penyuluhan dan simulasi, para pelaku industri yang terlibat dalam pengabdian memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya logistik halal dalam menjaga integritas produk sepanjang rantai pasok. Penyuluhan ini berhasil meningkatkan kesadaran tentang standar halal yang mencakup seluruh proses, mulai dari pengolahan, penyimpanan, hingga distribusi.
2. Identifikasi Tantangan Utama, Berdasarkan mediasi dengan pemangku kepentingan, beberapa tantangan utama teridentifikasi, di antaranya: - Keterbatasan infrastruktur

logistik halal, seperti fasilitas penyimpanan dan transportasi yang sesuai., - Ketidakharmonisan regulasi antara tingkat nasional dan internasional, yang menyulitkan penetrasi pasar global., - Minimnya tenaga ahli yang memahami standar logistik halal secara teknis.

3. Rekomendasi Strategis, Hasil analisis menghasilkan beberapa rekomendasi yang aplikatif, antara lain:
 - Peningkatan infrastruktur logistik halal yang mencakup pengadaan fasilitas penyimpanan dan transportasi khusus.;
 - Harmonisasi regulasi halal di tingkat nasional dan internasional untuk mempermudah perdagangan lintas negara.;
 - Pelatihan teknis bagi tenaga kerja di sektor logistik untuk memastikan kepatuhan terhadap standar halal.

Pendahuluan (Pre test)	09.00-09.15
Modul 0 DAP incoterm	09.15-10.00
Modul 1 Peran Logistik dalam industry hilirisasi	10.00-10.20
Modul 2 Keberlanjutan dalam Rantai Pasok	10.20-11.00
Modul 3 Meningkatkan Daya Saing Global	11.00-12.00
//// Break	
Modul 4 Tantangan dan Peluang	13.00-14.00
Review	14.00-14.30
Closing (Post Test)	14.30 -15.30

Gambar 4. Total 9 Modul Pelatihan dan lama pelatihan terkait Bimbingan Teknis Tata Cara Pengangkutan Berdasarkan Komoditas Pada Kereta Barang (sumber: Pengabdian 2023)

Pembahasan

1. Peran Logistik Halal dalam Mendukung Hilirisasi Industri, Logistik halal memainkan peran kunci dalam memastikan keberlanjutan dan daya saing produk Indonesia di pasar global. Sistem logistik yang efektif mampu menjaga integritas produk, mengurangi potensi kontaminasi, dan meningkatkan efisiensi distribusi. Pengembangan industri halal harus didukung dengan pengembangan rantai pasok yang tepat. UMKM pangan di Kabupaten Bandung terus berkembang, namun hanya sedikit yang menerapkan manajemen rantai pasok halal, terbukti dengan minimnya UMKM pangan di kabupaten Bandung yang memiliki sertifikasi halal (Nabil & Utami, 2023). Penerapan halal supply chain membutuhkan infrastruktur logistik khusus yang menjamin kehalalan produk dari tahap produksi hingga distribusi kepada konsumen. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa integritas halal adalah salah satu faktor utama dalam memenangkan pasar yang sensitif terhadap kepatuhan syariah.
2. Keberlanjutan dalam Rantai Pasok, Salah satu kontribusi penting logistik halal adalah pengurangan limbah dan efisiensi penggunaan sumber daya. Hal ini mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), terutama dalam aspek tanggung jawab konsumsi dan produksi. Simulasi yang dilakukan menunjukkan bahwa penerapan logistik halal dapat mengurangi kerugian produk di sepanjang rantai pasok.
3. Daya Saing Global, Implementasi logistik halal secara konsisten mampu meningkatkan kepercayaan konsumen di pasar global. Produk Indonesia yang mematuhi standar logistik halal lebih mudah diterima di pasar internasional, khususnya di negara-negara dengan populasi Muslim besar. Selain itu, logistik halal juga memberikan keunggulan kompetitif bagi produk Indonesia dibandingkan produk serupa dari negara lain.
4. Tantangan dan Peluang, Meskipun terdapat berbagai tantangan, seperti infrastruktur dan regulasi, peluang pengembangan logistik halal sangat besar. Dengan kolaborasi yang kuat antara pemerintah, pelaku industri, dan akademisi, Indonesia memiliki

potensi untuk menjadi pusat industri halal dunia. Pemerintah perlu membuat iklim peraturan dan aspek legal terkait ekspor produk pertanian yang sesuai menyesuaikan dengan norma internasional, sehingga dapat membuka peluang pasar yang luas. Ekspor produk perkebunan yang sudah berjalan baik harus lebih dimaksimalkan dengan memberikan nilai tambah dan fokus mengembangkan komoditas palawija dan hortikultura sebagai komoditas ekspor. Kebijakan perdagangan dan ekonomi yang tepat dilakukan agar pasokan komoditas ke negara mitra dagang bisa terus dilakukan. Pemanfaatan teknologi digital sebagai bagian dari pertanian 4.0 adalah sebuah inovasi di bidang pertanian yang dapat membantu petani dari segi pemasaran produk pertanian yang implikasinya akan meningkatkan pendapatan petani (Rachmawati & Gunawan, 2020). Investasi dalam infrastruktur logistik halal dan harmonisasi regulasi menjadi langkah prioritas untuk merealisasikan potensi ini.

Adapun hasil detail dari evaluasi *pre-test* dan *post-test* kepada peserta dari materi pelatihan yang disampaikan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pre-Test Peserta pelatihan Tanggal 25 November 2024

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Pre	80	80	80	80	60	60	90	80	70	80	60	80	80	60	60	20	60	45	60	80	80	60	80	70	80	20	80	40	80	80
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	Total	Rerata				
70	40	40	40	80	60	80	80	80	60	80	80	80	80	90	80	80	80	80	60	60	60	60	80	80	3795	69				

Hasil Pre-test dari ke 55 peserta dengan total nilai sebesar 3795 dan nilai rata-ratanya 69.

Tabel 2. Hasil Post-Test Peserta Pelatihan tanggal 25 November 2024

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Post	95	100	100	100	98	95	90	95	75	100	90	90	100	95	70	90	85	96	90	95	98	100	88	70	90	90	100	90	90	85
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	Total	Rerata				
70	88	90	90	85	90	90	80	100	90	90	90	90	85	90	90	100	100	90	90	90	100	90	90	90	4998	91				

Sedangkan hasil Post-test dari ke 55 peserta dengan total nilai sebesar 4998 dan nilai rata-rata 91. Maka dari kedua hasil test tersebut dilakukan perhitungan selisih dengan metode N Gain, hasil yang diperoleh sebagaimana dijelaskan pada gambar dibawah, juga dijelaskan rumus serta posisi hasil nilai N Gain pada kolom kategori dari evaluasi masing-masing materi pelatihan yang disampaikan adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Perhitungan Selisih Pre-Post Test dengan Menggunakan Metode N Gain

PRE TEST	POST TEST	POST-PRE	IDEAL score (100-pre)	N-GAIN	GAIN %
69	91	22	31	0,71	71

Maka dari 10 pertanyaan yang mewakili materi yang diberikan, dengan menggunakan Normalized (N) Gain Score dan Gain %, didapatkan hasil, untuk Dengan N Gain sebesar 0,71 berarti termasuk kategori tinggi dan Gain % sebesar 71 %. Sesuai dengan formula baku pada Gambar 5 dibawah.

Rumus N Gain = $\frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor Pre test}}$			
Pembagian N Gain Score		Kategori Tafsiran Efektivitas N-Gain	
Nilai N Gain	Kategori	Persentase (%)	Tafsiran
$g > 0,7$	Tinggi	< 40	Tidak Efektif
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang	40 - 55	Kurang Efektif
$g < 0,3$	Rendah	56 - 75	Cukup Efektif
		> 76	Efektif

Gambar 5. Rumus Pembagian N Gain score dan Kategori nilai N Gain dan Persentase Gain
 Sumber : (Hake & Reece, 1999).

Berdasarkan tabel termasuk range yang “Cukup Efektif”. *N-gain* atau berdasarkan sumber asli dari artikel yang ditulis oleh Hake (1998), mengenalkan istilah *Average normalized gain* atau *N-gain* rerata sebuah treatment/ pembelajaran/ perkuliahan merupakan sebuah ukuran kasar/perkiraan mengenai keefektifan sebuah treatment/ pembelajaran/ perkuliahan dalam mendorong pemahaman konsep (Guntara, 2021). Selain itu turut mendukung SDG (*Sustainable Development Goals*) oleh *United Nations* pada goal yang ke 12 . Rantai pasokan halal yang berkelanjutan berperan penting dalam mencapai tujuan tanggung jawab sosial perusahaan sambil mempertahankan daya saing di pasar global (Rahman et al., 2023).

Melalui pemahaman mendalam tentang Peran Logistik Halal Memperkuat Hilirisasi Industri: Perspektif Keberlanjutan Dan Daya Saing Global dapat memastikan pengetahuan yang diperoleh dapat diimplementasikan saat siswa melakukan magang atau bekerja pada industri logistik nantinya.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari 55 peserta pelatihan , Hasil dari pengabdian ini adalah pemahaman peserta sebesar 22%, peningkatan rata-rata dari 69% menjadi 71% yang diperoleh dari *pre* dan *post-test* 55 peserta yang terdaftar sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Padang. Dari 10 Pertanyaan yang diberikan saat Ujian tertulis, yang mewakili materi yang diberikan, dengan menggunakan *Normalized (N) Gain Score* dan *Gain %*, didapatkan hasil, untuk Dengan N Gain sebesar 0,71 berarti termasuk kategori tinggi dan Gain % sebesar 71%. Berdasarkan tabel termasuk range yang “cukup efektif”. *N-gain* atau berdasarkan sumber asli dari artikel yang ditulis oleh Hake (1998).

Hasil pengabdian ini menunjukkan bahwa Peserta pelatihan memahami bahwa logistik halal berkontribusi signifikan dalam mendukung hilirisasi industri, baik dari aspek keberlanjutan maupun daya saing global. Kolaborasi lintas sektoral dan pengembangan infrastruktur menjadi kunci utama dalam memastikan keberhasilan implementasi logistik halal secara menyeluruh.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Asosiasi Dosen Perencanaan Indonesia (ADPI) atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama proses penyusunan artikel ini. Penghargaan yang sama juga disampaikan kepada Politeknik Negeri Padang atas kepercayaannya dalam memberikan waktu bagi Dosen dalam melakukan pengabdian berupa pelatihan terhadap para siswanya, dan terakhir kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Institut Transportasi dan Logistik (ITL) Trisakti

Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

atas kontribusi dan pendampingan yang sangat berarti dalam pelaksanaan penelitian ini. Dukungan dari kedua pihak telah memberikan inspirasi, arahan, dan fasilitas yang sangat membantu dalam menghasilkan artikel ini. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan industri di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Rahman, A., Abd Mubin, N., Yusof, R. N. R., & Kamarulzaman, N. H. (2023). Building supply chain performance through halal logistics, organisational capabilities and knowledge management. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(4), 498–520. <https://doi.org/10.1080/13675567.2021.1969347>
- Guntara, Y. (2021). Normalized Gain Ukuran Keefektifan Treatment. *Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, March*, 1–3. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27603.40482>
- Hake, R. R., & Reece, J. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:141123847>
- Harsanto, B., Farras, J. I., Firmansyah, E. A., Pradana, M., & Apriyadi, A. (2024). Digital Technology 4.0 on Halal Supply Chain: A Systematic Review. In *Logistics* (Vol. 8, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/logistics8010021>
- Hestina, J., Purba, H. J., Yusuf, E., Dabukke, F. B. M., Erwidodo, N., Azhari, D., & Darwis, V. (2023). Industri Kelapa Indonesia: Kinerja Dan Perspektif Pengembangan Menuju Peningkatan Nilai Tambah Dan Daya Saing. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 40(1), 55. <https://doi.org/10.21082/fae.v40n1.2022.55-69>
- Masruroh, N. (2020). The Competitiveness of Indonesian Halal Food Exports in Global Market Competition Industry. *Economica: Jurnal Ekonomi Islam*, 11(1 SE-Articles), 25–48. <https://doi.org/10.21580/economica.2020.11.1.3709>
- Nabil, M., & Utami, F. N. (2023). Analisis Penerapan Halal Supply Chain Pada Usaha Mikro Makanan di Kabupaten Bandung Analysis Of The Application Of Halal Supply Chain In Food Micro Enterprises In Kabupaten Bandung. *E-Proceeding of Management*, 10(4), 2396.
- Neilson, J., Dwiartama, A., & Permadi, D. (2018, September 20). Hilirisasi: Resource-based industrialisation and Global Production Networks in the Indonesian coffee and cocoa sectors. *Conference Paper*.
- Rachmawati, R. R., & Gunawan, E. (2020). Peranan Petani Milenial mendukung Ekspor Hasil Pertanian di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38(1), 67. <https://doi.org/10.21082/fae.v38n1.2020.67-87>
- Rahman, M. M., Mohd Shahril Ahmad Razimi, Issa Khan, & Zaira Zaman Chowdhury. (2023). Corporate Social Responsibility In The Halal Food Industry: Application Of Supply Chain Perspective. *International Journal of Islamic Business*, 8(2 SE-Articles), 34–43. <https://doi.org/10.32890/ijib2023.8.2.3>
- Rizaldy, W., Firdaus, M. I., Sholihah, S. A., & Purnama, A. A. (2024). *Principles in Halal Logistics Management*. in media.
- Sugiono, A., Rahayu, A., Wibowo, L. A., & Hurriyati, R. (2023). Analysis of Incoterms and Relational Resources to Improve Competitive Advantage: A Study of Freight Forwarders Company in Indonesia. *Asian Journal of Logistics Management*, 2. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ajlm/article/view/20288>
- Sugiono, A., Rahayu, A., Wibowo, L. A., & Hurriyati, R. (2024). Developing models of environment uncertainty, incoterms on strategic alliance and competitive advantage. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(2), 1083–1096. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2023.12.001>
- Sumule, J., Sihalo, S., Pangaribuan, I. S., Fathurohman, O., & Salamah, N. (2025). Halal Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

Product Development. *Riwayat: Educational of History and Humanities*, 610–619.
<https://doi.org/10.24815/jr.v8i1.44274>

Wahyudi, Wahyudi Widyastuti, R., & Triaprianta, Raditya Gunawan, E. (2024). Strategi peningkatan daya saing, hilirisasi produk dan peluang ekspor sarang burung walet di indonesia. *Jurnal Perencanaan Pembangunan Pertanian*, 1(1), 49–63.