

DOI: <https://doi.org/10.38035/jpmp.v4i3><https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received: 15 September 2026 | Revised: 23 September 2026 | Accepted: 24 September 2026

Integrasi Tema Cerdas, Aman, dan Berkelanjutan dalam Webinar Rantai Pasok: Kajian atas Partisipasi dan Umpan Balik Peserta di Indonesia

Yogi Ashari¹, Sandriana Marina², Agus Setiawan³, Aisyah Rahmawati⁴, Nashrullah Nashrullah⁵, Alya Syafira⁶

¹Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, yogazh@yahoo.com

²Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, sandrianamarina09@gmail.com

³Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, agussetiawan.itltrisakti@gmail.com

⁴Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, aisyahkicil@gmail.com

⁵Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, irul033029@gmail.com

⁶Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, alyasafiraaa08@gmail.com

Corresponding Author: yogazh@yahoo.com¹

Abstract: Practitioners and academics in Indonesia ran a Community Service session on smart, safe, and environmentally sustainable supply chains. The ninety-minute session covered five modules: current challenges in supply networks, the role of digital technology, cybersecurity risk management, sustainability, and an implementation roadmap. 142 participants attended, from Java, Sumatra, Kalimantan, and Sulawesi. Just over a third (38.7%) identified their academic or professional background. Of 134 comments left, 79.1% were positive — most singled out the session as clear and relevant to their work. Two points are worth highlighting. First, the diverse audience, both academics and professionals, was successfully captured, despite the session material, which covered several areas typically divided into different subject areas in the Indonesian academic curriculum, being presented in a single session. Second, the partnership between the university and the publisher, which hosted the event, proved to be a cost-effective model for knowledge dissemination. Other institutions planning to disseminate research and have limited budgets can learn from this partnership.

Keyword: Community Service, Digital Supply Chain, Knowledge Dissemination, Sustainability, Webinar.

Abstrak: Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan literasi tentang rantai pasok yang cerdas, aman, dan berkelanjutan di kalangan akademisi dan praktisi Indonesia. Materi disampaikan dalam lima modul selama sesi 90 menit, mencakup masalah aktual di rantai pasokan, pemanfaatan teknologi, manajemen risiko keamanan siber, serta peran dan cara mencapai keberlanjutan. Tidak ada tes pra maupun paska kegiatan; penilaian didasarkan pada daftar hadir dan umpan balik peserta. Total peserta mencapai 142 orang, berasal dari Jawa, Sumatera, Kalimantan, dan Sulawesi. Sekitar 38,7% mencantumkan gelar akademik atau profesional. Dari 134 komentar yang masuk, 79,1% positif, sebagian besar menyoroti kejelasan dan kegunaan sesi. Sebaran peserta dari berbagai pulau menunjukkan

minat yang cukup tinggi terhadap topik keberlanjutan rantai pasok di Indonesia. Dua hal layak dicatat. Meski topik-topik dalam sesi ini biasanya diajarkan terpisah dalam kurikulum akademik Indonesia, acara ini justru menarik peserta lintas latar belakang, akademisi maupun praktisi, dalam satu forum. Kolaborasi universitas dan penerbit sebagai penyelenggara juga memperlihatkan cara menjangkau audiens dengan biaya rendah tanpa mengorbankan efektivitas. Temuan ini menegaskan bahwa kolaborasi lintas sektor dapat menjadi model penyebaran pengetahuan yang terjangkau bagi institusi pendidikan dengan sumber daya terbatas.

Kata Kunci: Diseminasi Pengetahuan, Keberlanjutan, Keterlibatan Masyarakat, Rantai Pasok Digital, Webinar.

PENDAHULUAN

Rantai pasok global mengalami tiga guncangan besar hanya dalam kurun lima tahun terakhir, dan masing-masing memaksa para praktisi memikirkan ulang asumsi yang selama ini dianggap sudah pasti. Pandemi COVID-19 menyingkap tipisnya penyangga pada jaringan pasok yang dibangun semata di atas efisiensi biaya; kelangkaan semikonduktor global saja dapat menghapus lebih dari USD 210 miliar produksi mobil dunia (Mohammed & Khan, 2022).

Guncangan kedua datang dari ranah siber. Serangan terhadap Colonial Pipeline dan JBS Foods menegaskan hal yang sebelumnya telah diperingatkan: rantai pasok bukan lagi korban sampingan, melainkan sasaran strategis (Jeong, Rogers, & Choi, 2025). Aktivitas ancaman terhadap sektor manufaktur dan transportasi memperlihatkan risiko yang kini melekat pada lingkungan *IT* modern yang saling terhubung, mulai dari *malware* hingga aksi *ransomware* (IBM Security, 2023).

Guncangan ketiga lebih senyap tetapi mungkin justru paling menentukan secara ekonomi bagi eksportir. *Carbon Border Adjustment Mechanism* dan *Deforestation Regulation* milik Uni Eropa mulai membatasi akses pasar bagi perusahaan yang tidak dapat membuktikan keberlanjutan rantai pasoknya (Häberli, Steiner, & Carlson, 2025). Banyak perusahaan Indonesia selama ini memperlakukan pelaporan keberlanjutan sekadar sebagai kelengkapan administrasi kepatuhan. Situasi itu sudah berubah.

Di tengah tekanan itu, produsen multinasional yang ingin mendiversifikasi rantai pasok dari Tiongkok umumnya mencari tiga hal: tenaga kerja dalam skala besar, bahan baku yang dekat dengan pelabuhan, dan posisi di jalur pelayaran utama timur-barat. Di atas kertas, Indonesia memenuhi ketiganya. Namun kenyataannya, Indonesia masih menempati peringkat 61 dari 139 negara pada *Logistics Performance Index* (World Bank, 2024), dengan biaya logistik mencapai 23-24 persen PDB, lebih dari dua kali lipat rata-rata negara maju yang berkisar 8-10 persen.

Sebagian kesenjangan itu bersifat infrastruktur, tetapi sebagian besar justru bersifat sumber daya manusia. Kalangan non-praktisi kerap mendengar istilah seperti peramalan permintaan berbasis *AI*, pelacakan *IoT* waktu nyata, dan ketertelusuran *blockchain*, tetapi jarang mendapat gambaran terstruktur tentang bagaimana solusi-solusi tersebut dijalankan sehari-hari (Qin & Wan, 2024). Kurikulum di banyak program studi masih mengajarkan versi manajemen rantai pasok yang relevan beberapa tahun lalu, dan pergeseran ke pembelajaran daring akibat pandemi hanya menutup sebagian kesenjangan tersebut, bukan seluruhnya (Rapanta, Botturi, Goodyear, Guàrdia, & Koole, 2020).

Upaya diseminasi pengetahuan yang selama ini menyasar audiens serupa cenderung memisahkan tiga area masalah ini. Seminar transformasi digital jarang menyentuh keamanan siber. *Briefing* keamanan siber jarang menyentuh regulasi keberlanjutan. Lokakarya keberlanjutan pun jarang mengaitkan kembali ke infrastruktur teknologi yang sebenarnya memungkinkan pelacakan emisi dan ketertelusuran itu sendiri (Ivanov & Dolgui, 2020).

Fragmentasi ini bukan sekadar soal keteraturan penyajian, sebab pada praktiknya ketiga domain itu saling bergantung. Belhadi et. al. (Belhadi et al., 2021), dalam kajian mereka atas pemulihan manufaktur pasca pandemi, menunjukkan bahwa ketahanan rantai pasok tidak dapat dibangun tanpa disertai visibilitas digital dan kapasitas tata kelola yang juga disyaratkan oleh pelaporan keberlanjutan. Namun bukti mengenai bagaimana kinerja sesi terintegrasi, yang disampaikan sekali secara nasional kepada audiens campuran akademisi dan praktisi, dari sisi jangkauan dan nilai yang dirasakan peserta, masih sangat terbatas. Kesenjangan inilah yang menjadi sasaran kegiatan pengabdian ini: alih-alih menambah satu lagi seminar bertema tunggal ke tengah bidang yang sudah padat, kegiatan ini menguji apakah satu sesi sembilan puluh menit yang menyusun rantai pasok cerdas, aman, dan berkelanjutan secara berurutan mampu menahan perhatian audiens nasional lintas sektor.

Mitra kegiatan ini adalah CV. Oke Terbitkan Indonesia, penerbit yang berbasis di Riau dan secara rutin menyelenggarakan webinar nasional sebagai bagian dari program pengembangan kompetensi bagi dosen dan pendidik di Indonesia. Pada pertengahan 2026, penerbit tersebut menghubungi langsung Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI untuk mencari narasumber di bidang rantai pasok. Surat undangan bernomor 044/OTI/VI/2026 tertanggal 30 Juni 2026 meminta penulis pertama menjadi pembicara tunggal pada webinar “Beyond Boundaries: Membangun Rantai Pasok Masa Depan yang Cerdas, Aman, dan Berkelanjutan”. Pembagian peran disepakati sejak awal: penerbit menangani pendaftaran, promosi, dan penerbitan sertifikat, sedangkan pihak Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI menyediakan konten. Pembagian kerja semacam ini memungkinkan tim akademik yang kecil menjangkau audiens nasional tanpa perlu membangun sendiri infrastruktur acara. Di luar nilai diseminasinya secara langsung, kegiatan ini turut berkontribusi terhadap Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) nomor 4, 8, dan 13, serta terhadap dua indikator kinerja utama universitas yang terkait dengan paparan mahasiswa pada pengalaman di luar kampus dan dampak luaran dosen di luar lingkungan kampus.

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan ini memiliki empat tujuan: (1) merancang dan menyelenggarakan webinar lintas tema tentang rantai pasok yang cerdas, aman, dan berkelanjutan untuk audiens nasional Indonesia; (2) melaporkan sifat dan skala keterlibatan yang berhasil dijaring melalui pendekatan terintegrasi ini; (3) mengevaluasi kepuasan dan relevansi yang dirasakan peserta melalui umpan balik terbuka yang dikumpulkan saat sesi absensi di akhir Webinar; dan (4) menguji model kolaborasi Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI-penerbit sebagai sarana diseminasi pengetahuan. Keempat tujuan ini dibahas kembali pada bagian Hasil dan Pembahasan dan dijawab langsung pada bagian Kesimpulan.



Sumber: Data Webinar

Gambar 1. Empat Tujuan Utama Kegiatan Pengabdian Masyarakat

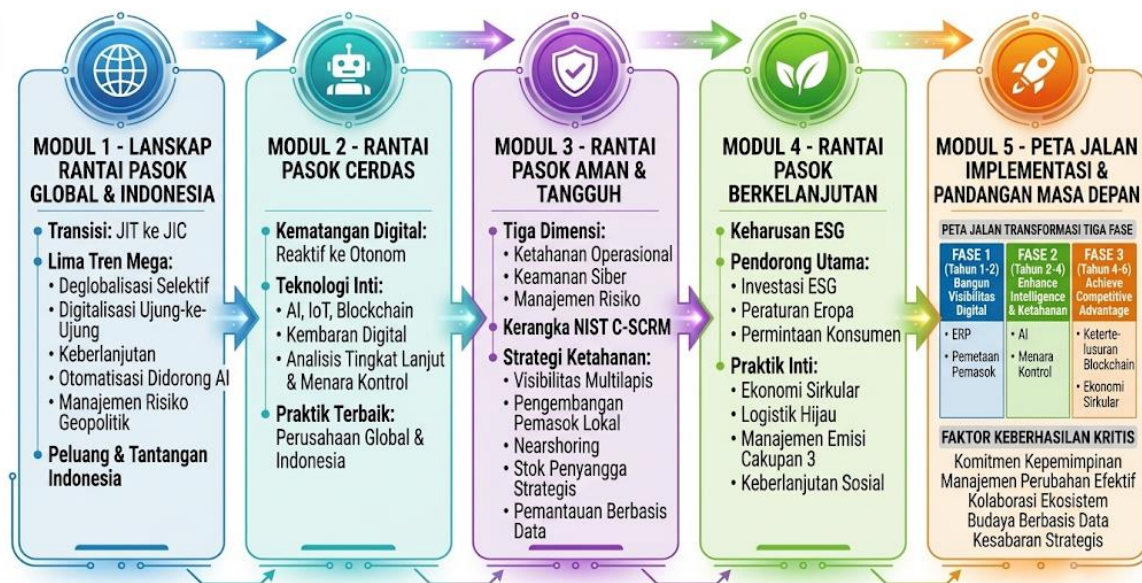
METODE

Kegiatan ini merupakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan secara terstruktur dalam tiga kali pertemuan sepanjang tiga minggu, dengan payung hukum berupa Surat Tugas No. 127/LVI.07/DPPM/ITL/2026 tertanggal 29 Juni 2026 dari Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI, dan dibiayai secara mandiri oleh institusi.

Persiapan berjalan pada dua jalur. Jalur pertama menyangkut substansi: lima dosen, satu mahasiswi, dan tim dari CV. Oke Terbitkan Indonesia menyusun alur acara, pengaturan teknis ZOOM, dan draf garis besar konten. Tim juga menuntaskan naskah presentasi lima bagian serta kelengkapan administratif berupa surat tugas dan formulir kesediaan narasumber. Jalur kedua adalah gladi teknis, mencakup pengujian audio dan video, simulasi sesi tanya jawab, dan verifikasi kesiapan platform menampung beban peserta yang diperkirakan hadir.

Sesi utama berlangsung Rabu, 1 Juli 2026, pukul 13.30-15.00 WIB, melalui aplikasi ZOOM. Dari sekitar sembilan puluh menit total durasi, lima menit pertama dipakai untuk pembukaan dan pengantar, dilanjutkan lima modul inti yang secara keseluruhan memakan waktu 52 menit, dan sisanya, 33 menit, dialokasikan untuk tanya jawab terbuka. Kelima modul disusun berurutan: (1) gambaran rantai pasok global dan Indonesia terkini; (2) teknologi rantai pasok cerdas, dengan studi kasus Amazon, JD.com, dan Walmart; (3) ketahanan siber dan operasional, mengacu pada kerangka *NIST Cybersecurity Supply Chain Risk Management* (National Institute of Standards and Technology, 2022); (4) keberlanjutan yang diposisikan ulang sebagai isu komersial sekaligus reputasi; dan (5) peta jalan implementasi dua tahap.

LIMA MODUL PEMBELAJARAN INTI



Sumber: Data Webinar

Gambar 2. Lima Modul Pembelajaran Inti

Audiens sasaran adalah kombinasi dosen dan staf peneliti perguruan tinggi, praktisi di bidang rantai pasok dan logistik, mahasiswa, serta masyarakat umum yang berminat. Asumsi yang mendasari desain ini adalah bahwa audiens yang beragam akan memancing diskusi dan kritik yang lebih mendalam, alih-alih hanya mengumpulkan peserta yang sepakat satu sama lain.

Seluruh peserta diberi tahu bahwa tanggapan mereka akan digunakan untuk keperluan evaluasi dan datanya dianonimkan. Partisipasi bersifat sukarela, dan tidak ada informasi yang dapat mengidentifikasi individu yang dilaporkan dalam publikasi ini.

Satu-satunya sumber data peserta adalah formulir absensi kehadiran pada platform *Google Forms*, yang mewajibkan peserta mengisi nama dan kontak, serta menyediakan kolom isian bebas untuk komentar dan saran. Tidak ada survei terpisah yang dijalankan setelah acara; formulir inilah yang sekaligus berfungsi sebagai instrumen penelitian utama.

Analisis data dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama menghitung jumlah pendaftar dan jumlah di antaranya yang mencantumkan gelar atau jabatan. Tahap kedua memilah sisa tanggapan menjadi substantif dan non-substantif, kemudian dari tanggapan substantif dipisahkan lagi tanggapan yang mengandung sentimen tertentu. Pendekatan ini memang tidak seketat prosedur analisis survei formal pada umumnya, tetapi dianggap sesuai mengingat data yang terkumpul berupa komentar singkat dan spontan, bukan jawaban survei berstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Webinar ini diikuti 142 peserta. Untuk memperoleh e-sertifikat gratis, peserta diwajibkan mengisi formulir kehadiran yang di bagian akhirnya memuat beberapa pertanyaan opsional. Kehadiran dikonfirmasi melalui tautan *Google Forms* yang dinonaktifkan tidak lama setelah sesi berakhir. Data dari formulir ini menjadi dasar penyusunan profil peserta, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Tanggapan Peserta Webinar

Kategori	Jumlah	Persentase
Total responden formulir kehadiran	142	100,0%
Peserta mencantumkan gelar akademik/profesional	55	38,7%
Peserta memberikan komentar tertulis	134	94,4%
Komentar dengan sentimen positif eksplisit	106	79,1% dari komentar tertulis (74,6% dari seluruh responden)
Komentar konstruktif/informatif	28	20,9% dari komentar tertulis
Komentar kosong	8	5,6%

Sumber: Diolah dari formulir kehadiran webinar, 1 Juli 2026

Sekitar 38,7 persen peserta mencantumkan gelar atau jabatan pada formulir. Gelar yang muncul beragam, mulai dari sarjana sampai magister, disertai lisensi profesi seperti apoteker, tenaga kesehatan masyarakat, dan sejumlah sertifikasi lain. Profil ini menggambarkan audiens yang cukup terdidik dan sudah bekerja, bukan sekadar pendaftar yang hadir karena rasa ingin tahu semata.

Mayoritas absensi kehadiran terjadi pada rentang waktu penayangan langsung, yaitu pukul 14.42-15.28 WIB, dengan sebagian besar peserta melakukan pengisian absensi setelah sesi berlangsung. Pola ini kemungkinan besar terkait strategi promosi acara yang berfokus pada satu tautan akses langsung, berbeda dari kebiasaan promosi acara pada umumnya yang mengandalkan masa pra-pendaftaran yang panjang.

Dari 142 peserta, 134 orang (94,4 persen) mengisi kolom komentar dengan lebih dari sekadar tanda hubung atau titik. Dari 134 komentar substantif tersebut, 106 (79,1 persen) secara eksplisit positif, dengan kejelasan penjelasan dan relevansi praktis terhadap pekerjaan peserta muncul berulang kali. Sebagian kecil komentar bahkan menyebut capaian spesifik, dan yang paling sering disebut adalah pemahaman baru tentang bagaimana hubungan pemasok hulu berdampak pada risiko perusahaan di hilir, topik yang kebetulan persis menjadi isi modul ketiga. Komentar dikategorikan “substantif” apabila memuat setidaknya lima kata dan menyampaikan makna yang jelas, sedangkan komentar “bersentimen positif” adalah yang memuat pujian eksplisit seperti “bagus”, “berguna”, “jelas”, atau “membantu”. Satu peneliti melakukan pengodean awal, kemudian peneliti kedua memeriksa 20 persen sampel untuk memastikan konsistensi.

Tabel 2. Kategorisasi Umpan Balik Peserta Webinar

Kategori	Deskripsi	Jumlah Komentar
Apresiasi Umum	Ungkapan kepuasan dan pujian secara umum (mis. Excellent, Great, Very Good, Outstanding, Mantap, Bagus)	43
Konten Berguna & Berwawasan	Komentar yang menyoroti manfaat webinar, sifatnya informatif, dan memperluas pengetahuan peserta	40
Umpan Balik Positif Lain	Komentar positif, saran topik mendatang, atau tanggapan netral-positif yang tidak masuk kategori lain	43
Doa dan Harapan ke Depan	Ungkapan harapan kesuksesan atau ajakan menyelenggarakan webinar berikutnya	7
Presentasi Jelas & Informatif	Komentar yang secara spesifik memuji kejelasan, detail, atau kemudahan memahami presentasi	1
Komentar Kosong	Tanggapan kosong atau placeholder (mis. tanda –, sel kosong)	8

Catatan: Tabel ini memuat 134 komentar substantif dari 142 responden. Delapan responden sisanya tidak memberikan komentar (kosong/non-substantif).

Sumber: Diolah dari formulir kehadiran webinar, 1 Juli 2026

Pembahasan

Tujuan pertama menyangkut kelayakan merancang dan menyampaikan satu sesi lintas tema dalam batasan webinar nasional sembilan puluh menit. Struktur lima modul, dari gambaran global menuju teknologi cerdas, keamanan, keberlanjutan, hingga peta jalan implementasi, terbukti dapat disampaikan dalam waktu yang tersedia, meski alokasi sepuluh menit untuk modul keamanan dan keberlanjutan menyisakan ruang yang relatif sempit untuk pendalaman. Kondisi ini mencerminkan ketegangan yang berulang pada diseminasi pengetahuan berformat singkat, sebagaimana dicatat Belhadi et. al. (Belhadi et al., 2021): begitu satu sesi mencoba mencakup domain-domain yang saling bergantung dalam jendela waktu tetap, keluasaan dan kedalaman materi harus dipertukarkan.

Tujuan kedua menyangkut cakupan dan keseimbangan partisipasi yang berhasil ditarik oleh format terintegrasi ini. Meski peserta (n=142) berasal dari seluruh penjuru negeri dan terkonsentrasi pada audiens dengan kredensial akademik tertinggi, tampaknya penggabungan tiga tema yang biasanya berdiri sendiri justru menyediakan setidaknya satu modul yang relevan bagi peserta dengan latar belakang profesi berbeda-beda, sehingga berpotensi memperluas partisipasi audiens. Temuan ini mendukung argumen untuk menggabungkan tiga tingkat risiko yang saling terkait, yang oleh Queiroz et. al. (Queiroz, Ivanov, Dolgui, & Fosso Wamba, 2022) sebelumnya dibedakan dan diperlakukan sebagai tiga modul pelatihan terpisah dalam konteks ketahanan rantai pasok.

Tujuan ketiga berkaitan dengan tingkat kepuasan. Dua angka di sini cukup menjelaskan diri sendiri: 79,1 persen komentar substantif bersifat positif, dan 94,4 persen responden yang terdaftar memberikan umpan balik. Angka ini mengindikasikan bahwa peserta yang dimintai tanggapan pada umumnya memiliki kesan positif terhadap sesi tersebut, sejalan dengan temuan Rapanta et. al. (Rapanta et al., 2020) mengenai manfaat mengintegrasikan praktik ke dalam pelatihan profesional dibandingkan pengajaran konseptual yang abstrak.

Sayangnya, umpan balik ini tidak dapat membedakan kepuasan jangka pendek dari kelekatan pembelajaran yang sesungguhnya, sebab sangat mungkin peserta merasa terlibat pada hari Rabu itu namun melupakannya pada Rabu berikutnya. Poin ini dibahas lebih lanjut pada bagian Keterbatasan.

Bila data umpan balik dikaitkan kembali dengan tiga area masalah yang melatarbelakangi kegiatan ini, dampak awal memang tampak, meski tidak merata di antara ketiga area tersebut. Perbaikan pemahaman tentang dinamika jaringan pemasok dan umpan balik terkait hal itu banyak muncul dalam konteks tujuan literasi digital. Sebaliknya, komentar mengenai keinginan mengikuti sesi lanjutan dengan pembicara dan topik baru jauh lebih banyak dibanding komentar yang secara spesifik menyinggung keamanan siber atau keberlanjutan. Peserta tampak menghargai kedua modul tersebut, tetapi jarang mengingatnya secara spesifik dibandingkan modul teknologi. Pola ini konsisten dengan efek *primacy* dan *recency* dalam pembelajaran, yang menyatakan bahwa peserta cenderung lebih mengingat dan membicarakan informasi yang disampaikan di awal sesi dibandingkan yang disampaikan di akhir (Rapanta et al., 2020), dan memberi masukan desain yang dapat langsung ditindaklanjuti untuk sesi berikutnya, misalnya dengan mengubah urutan modul atau memperpendek modul teknologi guna memberi ruang lebih bagi modul keamanan dan keberlanjutan.

Tujuan keempat menyangkut kemitraan itu sendiri sebagai sebuah model. Pembagian peran berjalan lancar: penerbit menangani sisi teknis dan promosi, sementara universitas menangani konten. Pembagian ini memungkinkan lima akademisi menjangkau audiens nasional tanpa perlu membangun sendiri sistem pendaftaran, pengikut media sosial, atau mekanisme sertifikasi, hal-hal yang secara realistis sulit dikerjakan sendiri oleh tim fakultas berskala kecil.

Susunan kerja sama semacam ini sejalan dengan pola *scaling* dengan sumber daya terbatas yang dijelaskan Queiroz et. al. (Queiroz et al., 2022) dan Sarkis (Sarkis, 2020) dalam literatur

risiko rantai pasok. Fakultas lain yang menghadapi keterbatasan serupa kemungkinan besar dapat menjalankan model yang sama.

Temuan ini bukan sekadar bukti bahwa satu acara berjalan baik. Transformasi digital, keamanan siber, dan keberlanjutan biasanya diajarkan sebagai kursus singkat yang terpisah di bidang ini. Kegiatan ini menunjukkan bahwa ketiganya tidak harus dipisahkan. Satu sesi tunggal ini mengindikasikan bahwa format terintegrasi cukup layak untuk audiens campuran, meskipun penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar dan metrik perhatian yang lebih objektif akan memperkuat kesimpulan ini. Perpaduan lapisan teknis yang dikelola penerbit dengan lapisan konten yang dikelola universitas menawarkan struktur kemitraan dengan biaya *overhead* rendah yang dapat direplikasi institusi lain untuk kegiatan diseminasi berskala nasional serupa. Kegiatan ini menambah bukti, yang masih terbatas, mengenai bagaimana webinar satu sesi yang terintegrasi dapat melayani audiens campuran akademisi-praktisi dalam konteks Indonesia; model kemitraan universitas-penerbit yang ditunjukkan di sini menawarkan struktur yang dapat direplikasi oleh institusi lain dengan keterbatasan sumber daya serupa.



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan temuan kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa satu webinar sembilan puluh menit yang memadukan konten rantai pasok cerdas, aman, dan berkelanjutan terbukti dapat dilaksanakan dalam format webinar standar nasional, mencapai cakupan topik yang lengkap tanpa melampaui waktu yang dijadwalkan, meskipun modul keamanan dan keberlanjutan harus dipadatkan dibandingkan bila keduanya disampaikan sebagai sesi mandiri. Format terintegrasi ini berhasil menarik 142 peserta secara nasional, termasuk proporsi yang cukup besar dengan kredensial akademik atau profesional, yang mengindikasikan bahwa penggabungan tema memperluas, bukan mempersempit, jangkauan audiens. Umpan balik peserta secara umum positif, dengan lebih dari empat dari lima komentar substantif menyatakan kepuasan secara eksplisit, meski relevansi yang dilaporkan lebih condong pada konten teknologi di awal sesi dibandingkan modul keamanan dan keberlanjutan di bagian akhir; peningkatan literasi itu sendiri belum dapat diukur secara kuantitatif karena tidak tersedianya instrumen uji pra dan pasca kegiatan. Kemitraan penerbit- Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI berfungsi sebagai pembagian kerja yang efisien, memungkinkan tim akademik menjangkau audiens nasional tanpa perlu membangun sendiri infrastruktur acara, sebuah struktur yang dinilai dapat direplikasi untuk kegiatan diseminasi berikutnya.

EMPAT TEMUAN UTAMA INISIATIF WEBINAR TERINTEGRASI



Sumber: Data Webinar

Gambar 5. Empat Temuan Utama

Keterbatasan

Ada beberapa hal yang perlu digarisbawahi. Umpan balik yang terkumpul bersifat spontan dan didasarkan pada keinginan peserta sendiri untuk mengisinya (*self-selected*), tanpa instrumen terstruktur yang diisi langsung di tempat maupun setelah acara. Data kepuasan yang disajikan karena itu belum dapat menjadi bukti pembelajaran atau perubahan perilaku. Formulir umpan balik pun hanya menangkap kesan peserta segera setelah sesi berlangsung, sehingga pertanyaan apakah peserta benar-benar kembali ke tempat kerja masing-masing dan menerapkan apa yang dipelajari berada di luar jangkauan kajian ini.

Keterbatasan utama kegiatan ini adalah tidak adanya instrumen uji pra dan pasca kegiatan untuk mengukur peningkatan literasi secara kuantitatif. Kegiatan lanjutan disarankan menerapkan desain pra-uji/pasca-uji agar efektivitas penyampaian materi dapat dievaluasi dengan lebih akurat.

Ada pula persoalan skala. Kegiatan ini merupakan satu acara, satu tanggal, satu pembicara, dan satu topik. Sejauh mana model format terintegrasi ini dapat digeneralisasi ke pembicara, subjek, atau audiens lain masih menjadi pertanyaan terbuka yang hanya dapat dijawab melalui replikasi.

Saran

Ke depan, survei pasca sesi yang lebih terstruktur dan ringkas, yang menangkap tanggapan spesifik per topik sekaligus kepuasan umum segera setelah webinar, disertai survei lanjutan beberapa minggu kemudian untuk menangkap apakah dan bagaimana peserta menerapkan isi modul di tempat kerja masing-masing, akan memperbaiki iterasi kegiatan ini selanjutnya. Menyesuaikan durasi modul, atau menyelenggarakan kelima modul secara berurutan dengan jeda alih-alih dalam satu sesi panjang tanpa jeda, juga menjadi opsi lain untuk mengatasi ketimpangan daya ingat konten akibat waktu penyampaian. Kerja sama universitas-penerbit di masa depan yang berfokus pada diseminasi serupa akan melembagakan pemisahan peran teknis dan akademik yang telah teruji pada kegiatan ini, sehingga tim akademik berskala kecil dapat menjangkau audiens nasional yang besar dengan biaya yang lebih rendah bagi institusi.

Kontribusi Author

Penulis pertama bertanggung jawab atas seluruh lima bagian sesi, merancang konten, memimpin moderasi sesi tanya jawab, dan menyusun keseluruhan naskah manuskrip. Penulis kedua bertanggung jawab atas peninjauan konten dan koordinasi dengan pihak penerbit. Penulis ketiga merancang konten teknologi rantai pasok cerdas dan mendukung sisi teknis penyajian materi. Penulis keempat merancang konten keamanan dan manajemen risiko serta meninjau naskah dari sisi akademik. Penulis kelima menyediakan studi kasus dunia nyata dan membantu penyajian materi selama diskusi. Penulis keenam, sebagai mahasiswa dan anggota tim, membantu koordinasi lapangan selama sesi berlangsung dan menyusun data peserta. Naskah ini telah dibaca dan disetujui oleh seluruh anggota tim.

Acknowledgment (Optional)

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada CV. Oke Terbitkan Indonesia atas undangan mengisi webinar dan pengelolaan sisi teknis acara secara profesional, kepada Dekan Fakultas Manajemen dan Bisnis Institut Transportasi dan Logistik TRISAKTI atas dukungannya, kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Institut Transportasi dan Logistik Trisakti atas dukungannya, kepada ibu Dr. Yulianti Keke, S.E., M.Si., serta kepada 142 peserta atas partisipasi dan umpan balik yang mereka berikan untuk evaluasi ini.

REFERENSI

- Belhadi, A., Kamble, S., Jabbour, C. J. C., Gunasekaran, A., Ndubisi, N. O., & Venkatesh, M. (2021). Manufacturing and service supply chain resilience to the COVID-19 outbreak: Lessons learned from the automobile and airline industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120447. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120447>
- Häberli, C., Steiner, B., & Carlson, M. (2025). Would the CBAM promote greener African-EU agri-food trade? Insights from a joint economic—legal assessment. *Environmental Research: Food Systems*, 2(3). <https://doi.org/10.1088/2976-601X/adebf3>
- IBM Security. (2023). *IBM Security X-Force Threat Intelligence Index 2023*. 1–58. Retrieved from <https://www.ibm.com/downloads/cas/DB4GL8YM>
- Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. A position paper motivated by COVID-19 outbreak. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2020.1750727>
- Jeong, S., Rogers, Z., & Choi, T. Y. (2025). Strange Dance Partners: Supply Chain Cyberattacks and Chained Vulnerability. *Journal of Operations Management*, 71(6), 763–785. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/joom.1374>
- Mohammed, A., & Khan, S. A. (2022, June 27). *Global Disruption of Semiconductor Supply Chains During COVID-19: An Evaluation of Leading Causal Factors*. <https://doi.org/10.1115/MSEC2022-85306>
- Qin, L., & Wan, K. (2024). Real-time Tracking System for Distribution Information of Logistics Enterprises Based on IOT Technology. *Procedia Computer Science*, 243, 84–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.09.012>
- Queiroz, M. M., Ivanov, D., Dolgui, A., & Fosso Wamba, S. (2022). Impacts of epidemic outbreaks on supply chains: mapping a research agenda amid the COVID-19 pandemic through a structured literature review. In *Annals of Operations Research* (Vol. 319). <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03685-7>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923–945.

<https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>

Sarkis, J. (2020). Supply chain sustainability: learning from the COVID-19 pandemic. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(1), 63–73.

<https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2020-0568>

World Bank. (2024). *Logistics Performance Index (LPI) Metadata information*. 1–9.