



DOI: <https://doi.org/10.38035/jstl.v2i4>  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## Optimalisasi Kereta Api Logistik dalam Tahap First Mile Ekspor melalui Studi Kasus Klari dan Gedebage

Najma Priaswari<sup>1</sup>, Muhammad Tohir<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, [najmapriaswari2112@gmail.com](mailto:najmapriaswari2112@gmail.com)

<sup>2</sup>Institut Transportasi dan Logistik Trisakti, Jakarta, Indonesia, [muhhammad.tohir68@yahoo.com](mailto:muhhammad.tohir68@yahoo.com)

Corresponding Author: [najmapriaswari2112@gmail.com](mailto:najmapriaswari2112@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** *This study examines the role of rail logistics in supporting the first mile stage of export distribution in Indonesia. The analysis focuses on the contribution of rail transport to logistics efficiency through volume growth, multimodal integration, and infrastructure improvement. Using a descriptive qualitative approach based on document analysis, the study finds that the volume of containers transported by rail increased by 12.9% from 2022 to 2023. This indicates a shift in preference among logistics stakeholders toward a more reliable and high-capacity transport mode. However, rail utilization still faces constraints such as limited access to industrial zones and poor intermodal synchronization. The study recommends network expansion, fiscal incentives, and logistics system digitalization as strategic measures to enhance the efficiency and sustainability of the national export system.*

**Keyword:** *Rail Logistics, Export, First Mile, Multimodal, Efficiency*

**Abstrak:** Penelitian ini mengkaji peran kereta api logistik dalam mendukung tahap awal (first mile) distribusi ekspor di Indonesia. Fokus utama diarahkan pada kontribusi moda rel terhadap efisiensi logistik melalui peningkatan volume angkutan, integrasi multimoda, dan penguatan infrastruktur. Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi dokumenter, hasil penelitian menunjukkan bahwa volume peti kemas yang diangkut kereta api meningkat sebesar 12,9% dari tahun 2022 ke 2023. Temuan ini mengindikasikan pergeseran preferensi pelaku logistik terhadap moda yang lebih stabil dan berkapasitas tinggi. Meskipun demikian, pemanfaatan kereta api masih menghadapi kendala seperti keterbatasan akses ke kawasan industri dan kurangnya sinkronisasi antarmoda. Studi ini merekomendasikan perluasan jaringan rel, insentif fiskal, serta digitalisasi sistem logistik sebagai langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sistem ekspor nasional.

**Kata Kunci:** Logistik Kereta Api, Ekspor, First Mile, Multimoda, Efisiensi

### PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara berkembang dengan struktur industri yang terpusat di berbagai wilayah seperti Cikarang, Karawang, dan Bandung Raya menghadapi tantangan logistik yang kompleks dalam kegiatan ekspor. Salah satu tahapan penting dalam rantai logistik ekspor

adalah tahap awal pengangkutan barang dari lokasi produksi ke pelabuhan, yang disebut sebagai *first mile*. Tahap ini sangat menentukan efisiensi keseluruhan proses logistik ekspor, sebab keterlambatan, ketidaktepatan waktu, atau biaya tinggi pada tahap ini dapat berdampak langsung pada daya saing produk ekspor Indonesia.

Moda transportasi darat berperan sentral dalam tahap *first mile*, dan selama ini moda truk menjadi pilihan dominan karena fleksibilitas rute dan kemudahan akses. Namun, dengan meningkatnya volume ekspor, kemacetan lalu lintas di kawasan industri dan jalur utama menuju pelabuhan seperti Tanjung Priok menjadi kendala serius. Dalam konteks ini, kereta api logistik muncul sebagai solusi alternatif yang menawarkan kapasitas besar, waktu tempuh yang stabil, serta efisiensi biaya per ton per kilometer. Penggunaan kereta api dalam sistem multimoda logistik telah menjadi praktik umum di negara-negara dengan rantai pasok maju, dan kini mulai diadopsi lebih luas di Indonesia melalui layanan PT Kereta Api Logistik (PT Kereta Api Logistik, 2024).

PT Kereta Api Logistik telah mengembangkan layanan pengiriman peti kemas berbasis kereta api dari kawasan industri seperti Klari dan Gedebage menuju pelabuhan Tanjung Priok. Jalur-jalur tersebut berpotensi mendukung pengurangan beban jalan raya, serta meningkatkan efisiensi waktu tempuh dalam sistem ekspor. Namun, pemanfaatan kereta api logistik di Indonesia belum optimal. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya akses rel ke kawasan industri, belum terintegrasinya jadwal kereta dengan jadwal pengapalan di pelabuhan, serta minimnya fasilitas *consolidation* atau *transshipment* di terminal barang. Dalam dokumen Rencana Induk Transportasi Jabodetabek, disebutkan bahwa penguatan angkutan barang berbasis kereta merupakan langkah strategis untuk mendukung kelancaran logistik di wilayah megapolitan (Kementerian Perhubungan, 2024).

Secara teoritis, penggunaan kereta api dalam sistem logistik ekspor dapat dipahami melalui pendekatan *multimodal transport*, yaitu integrasi dua atau lebih moda transportasi dalam satu kesatuan rantai pengiriman barang. Selain itu, konsep *first mile logistics* menjelaskan pentingnya pengelolaan distribusi awal sebagai penentu efisiensi keseluruhan rantai logistik. Dalam sistem multimoda, keterpaduan antara moda darat dan laut perlu dikelola secara terintegrasi agar tidak terjadi *bottleneck* pada tahap awal maupun akhir rantai suplai (Rodrigue, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana peran kereta api logistik dalam mendukung distribusi barang ekspor pada tahap *first mile* di Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan mengkaji data sekunder dari laporan KAI Logistik, dokumen pemerintah, serta studi terdahulu. Definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah *first mile ekspor*, yaitu tahapan awal pengangkutan barang dari titik produksi di kawasan industri hingga sampai ke pelabuhan ekspor. Dengan memahami peran dan kendala kereta api dalam mendukung tahapan ini, diharapkan hasil penelitian dapat menjadi masukan bagi pemangku kepentingan dalam pengembangan sistem logistik ekspor yang lebih efisien dan terintegrasi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan secara sistematis peran kereta api logistik dalam mendukung tahap *first mile* ekspor di Indonesia. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji secara mendalam fenomena operasional logistik yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Fokus penelitian diarahkan pada distribusi barang ekspor dari kawasan industri seperti Gedebage dan Klari menuju pelabuhan Tanjung Priok melalui layanan PT Kereta Api Logistik (KALOG). Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Mei hingga Juni 2025 dengan wilayah kajian yang bersifat konseptual dan dokumentatif.

Subjek dalam penelitian ini adalah sistem transportasi logistik berbasis kereta api yang digunakan dalam tahapan awal ekspor, sedangkan objeknya berupa dokumen-dokumen sekunder seperti laporan tahunan PT KAI Logistik tahun 2023, dokumen Rencana Induk Transportasi Jabodetabek dari Kementerian Perhubungan, dan jurnal ilmiah terkait logistik multimoda. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka, dengan instrumen berupa lembar analisis isi untuk mengklasifikasikan informasi ke dalam tema: peran moda, efisiensi waktu, hambatan infrastruktur, dan integrasi multimoda.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik *content analysis*, yaitu dengan menelaah isi dokumen untuk menemukan pola-pola informasi yang relevan dengan rumusan masalah. Validitas data dijaga melalui *triangulasi sumber*, yaitu membandingkan isi dari beberapa dokumen terpercaya untuk memastikan konsistensi informasi. Hasil analisis disusun dalam bentuk narasi argumentatif yang menggambarkan bagaimana kereta api logistik dapat dioptimalkan sebagai moda pendukung pada tahap *first mile* ekspor di Indonesia.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pertumbuhan Volume Angkutan Peti Kemas Kereta Api Logistik

Pertumbuhan volume angkutan peti kemas yang dilakukan oleh PT Kereta Api Logistik (KALOG) menunjukkan tren yang meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan Laporan Tahunan PT KAI Logistik Tahun 2023, jumlah total volume peti kemas yang diangkut oleh kereta api mencapai 2.309.670 ton. Angka ini naik sebesar 12,9% dari tahun sebelumnya, yakni 2.046.114 ton pada tahun 2022. Kenaikan ini menjadi indikator bahwa kereta api mulai mendapat tempat dalam sistem logistik nasional, khususnya dalam pengangkutan barang ekspor dari kawasan industri ke pelabuhan.

Peningkatan volume angkutan ini menunjukkan bahwa moda kereta api telah mulai dimanfaatkan sebagai solusi logistik alternatif yang lebih efisien dan stabil dibandingkan moda jalan raya, terutama dalam konteks *first mile*. Jalur kereta api yang digunakan oleh KAI Logistik menjangkau berbagai simpul logistik strategis seperti Gedebage (Bandung), Klari (Karawang), dan Sungai Lagoa (Jakarta Utara) yang terhubung langsung dengan Pelabuhan Tanjung Priok. Di beberapa jalur, KAI Logistik bahkan telah mengimplementasikan layanan peti kemas *block train*, yaitu kereta barang khusus yang hanya mengangkut kontainer dari satu titik ke titik lain tanpa bongkar muat di tengah jalan, sehingga mempercepat waktu tempuh dan meminimalkan potensi kerusakan barang.

Dari sudut pandang efisiensi waktu dan keandalan, kereta api memiliki keunggulan yang signifikan. Moda ini tidak terpengaruh oleh kemacetan lalu lintas seperti halnya truk, sehingga waktu pengiriman lebih dapat diprediksi. Keunggulan lainnya adalah dari sisi kapasitas. Satu rangkaian kereta api barang dapat mengangkut hingga 30–40 *TEUs* (*twenty-foot equivalent units*) dalam satu perjalanan, yang setara dengan puluhan truk. Hal ini membuat kereta api menjadi pilihan yang sangat relevan untuk mendukung pengangkutan ekspor dalam skala besar.

Namun demikian, meskipun volume meningkat secara tahunan, secara keseluruhan kontribusi kereta api dalam total distribusi ekspor nasional masih relatif kecil. Dominasi moda truk masih kuat, terutama di daerah-daerah yang belum memiliki konektivitas langsung ke jalur rel. Oleh karena itu, tren peningkatan volume kereta api logistik ini perlu didorong lebih lanjut dengan dukungan infrastruktur dan kebijakan agar moda rel dapat memainkan peran yang lebih besar dalam sistem logistik nasional.

### 2. Peran Kereta Api dalam Sistem *First Mile* Ekspor

Dalam sistem logistik ekspor, tahap *first mile* merujuk pada proses awal pemindahan barang dari lokasi produksi, umumnya kawasan industri menuju pelabuhan. Moda transportasi yang digunakan dalam tahap ini sangat menentukan efisiensi waktu, biaya, dan keandalan

rantai pasok ekspor. Kereta api logistik mulai menunjukkan peran yang semakin signifikan dalam konteks ini.

PT Kereta Api Logistik (KALOG) mengoperasikan beberapa rute utama yang menghubungkan kawasan industri dengan pelabuhan laut, seperti Gedebage–Tanjung Priok, Klari–Tanjung Priok, dan Sungai Lagoa–Tanjung Priok. Jalur-jalur ini telah difungsikan sebagai koridor utama pengangkutan kontainer ekspor dari wilayah hinterland industri di Jawa Barat menuju pelabuhan internasional di Jakarta. Keberadaan jalur ini memungkinkan dilakukannya konsolidasi muatan di *dry port*, sehingga mengurangi kepadatan pelabuhan dan mempercepat proses pemuatan ke kapal.

Salah satu inovasi layanan yang diterapkan oleh KALOG adalah block train service, yaitu pengoperasian satu rangkaian kereta khusus kontainer tanpa bongkar muat di tengah jalan. Hal ini memungkinkan efisiensi waktu dan meminimalisasi risiko kerusakan barang selama pengangkutan. Laporan Tahunan PT KAI Logistik tahun 2024 mencatat bahwa volume angkutan peti kemas yang dilakukan melalui kereta api mencapai 2.309.670 ton, naik sebesar 12,9% dari tahun 2022. Tren ini menjadi indikator kuat bahwa moda kereta mulai mendapatkan kepercayaan pelaku ekspor sebagai solusi pengangkutan *first mile* yang handal.

Keunggulan utama kereta api dalam konteks *first mile logistics* adalah pada predictability dan kapasitas angkut. Kereta api tidak terpengaruh oleh kemacetan lalu lintas seperti moda truk, yang membuat jadwal keberangkatan dan kedatangan lebih dapat diandalkan. Dari sisi kapasitas, satu rangkaian kereta barang dapat memuat hingga 30–40 TEUs dalam satu perjalanan, jumlah ini jauh melampaui daya angkut truk konvensional dalam satuan waktu yang sama.

Namun, meskipun peran kereta api menunjukkan peningkatan, kontribusinya terhadap total volume ekspor nasional masih terbatas. Hal ini disebabkan oleh sejumlah faktor struktural, seperti terbatasnya akses jalur rel langsung ke kawasan industri dan belum optimalnya integrasi antarmoda. Rifni dan Prasetya (2016) mencatat bahwa sekitar 80% distribusi barang di Pulau Jawa masih bergantung pada truk, dengan alasan fleksibilitas, ketersediaan akses, dan ketidakterpaduan jadwal antara kereta dan kapal.

Dengan demikian, meskipun kereta api telah menunjukkan potensi besar dalam mendukung sistem *first mile*, optimalisasi perannya masih memerlukan pembangunan infrastruktur pendukung, integrasi multimoda, serta dukungan kebijakan pemerintah yang lebih terarah dan konsisten.

### 3. Tantangan Penggunaan Kereta Api dalam First Mile Ekspor

Meskipun kereta api logistik mulai menunjukkan kinerja yang menjanjikan dalam mendukung distribusi ekspor, realisasinya di lapangan masih menghadapi berbagai kendala struktural dan operasional yang menghambat optimalisasi perannya dalam sistem *first mile*. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan aksesibilitas jalur rel ke kawasan industri. Banyak kawasan industri utama di Jawa, seperti Bekasi, Cikarang, dan Karawang, belum sepenuhnya terhubung secara langsung dengan jaringan rel aktif. Akibatnya, pengangkutan dari pabrik ke stasiun barang tetap harus melibatkan moda jalan, yaitu truk, sebagai moda *pre-carriage* atau *post-carriage*. Hal ini menimbulkan kompleksitas operasional dan biaya tambahan dalam sistem multimoda.

Menurut Rifni dan Prasetya (2016), sekitar 80% angkutan barang di Pulau Jawa masih bergantung pada moda truk. Alasan dominannya penggunaan truk mencakup fleksibilitas waktu, kepastian akses langsung ke lokasi pengirim/penerima, serta belum terintegrasinya jadwal kereta api dengan jadwal kapal di pelabuhan. Dengan kata lain, moda kereta api saat ini masih belum mampu menyediakan layanan logistik *door-to-door* secara utuh, yang menjadi keunggulan utama moda jalan.

Selain itu, aspek sinkronisasi antarmoda menjadi persoalan yang belum tuntas. Dalam banyak kasus, kedatangan kereta barang ke pelabuhan tidak selalu bersesuaian dengan jadwal kapal, sehingga menimbulkan *dwell time* tambahan di pelabuhan atau di *buffer zone*. Hal ini mengurangi efisiensi waktu yang seharusnya menjadi keunggulan utama dari penggunaan kereta api dalam sistem logistik.

Kendala lainnya adalah keterbatasan kapasitas dan fleksibilitas operasional stasiun barang, terutama di wilayah perkotaan yang padat. Fasilitas bongkar muat, ruang parkir kontainer, serta sistem informasi dan pelacakan barang masih belum sepenuhnya terintegrasi secara digital. Kondisi ini menyulitkan pelaku usaha dalam memperoleh visibilitas atas status pengiriman secara real time, yang merupakan kebutuhan dasar dalam logistik modern.

Dari sisi regulasi, belum adanya insentif fiskal atau kebijakan prioritas pengembangan jalur logistik berbasis rel turut memperlambat adopsi sistem ini. Pemerintah memang telah mencantumkan logistik rel dalam Rencana Induk Transportasi Jabodetabek (RITJ), namun implementasinya masih berjalan secara bertahap dan belum merata.

Dengan demikian, agar moda kereta api dapat menjadi alternatif utama dalam sistem *first mile ekspor*, diperlukan pendekatan sistemik melalui pembangunan infrastruktur rel baru ke kawasan industri, integrasi jadwal multimoda, dan penguatan ekosistem logistik digital berbasis rel. Kolaborasi antara pemerintah, operator logistik, dan pelaku industri menjadi kunci utama untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut.

#### 4. Efisiensi Biaya dan Peran Sistem Multimoda

Salah satu pendekatan strategis untuk mengoptimalkan sistem logistik nasional adalah penerapan angkutan multimoda, yaitu integrasi penggunaan dua atau lebih moda transportasi dalam satu sistem logistik terpadu. Dalam konteks distribusi ekspor di Indonesia, kombinasi antara kereta api, truk, dan kapal laut dinilai mampu meningkatkan efisiensi logistik secara signifikan, khususnya dalam aspek biaya dan waktu pengiriman.

Studi oleh Wibowo dan Chairuddin (2017) menunjukkan bahwa penerapan sistem angkutan multimoda memiliki korelasi yang sangat kuat terhadap efisiensi biaya logistik. Hasil penelitian tersebut mencatat nilai koefisien korelasi sebesar  $r = 0,89$ , yang berarti bahwa sekitar 80% variasi efisiensi biaya logistik dapat dijelaskan oleh keberhasilan implementasi sistem multimoda. Temuan ini memberikan dasar empiris bahwa kereta api, sebagai salah satu moda utama dalam multimoda, memiliki potensi besar untuk menekan tingginya biaya logistik nasional yang saat ini masih berkisar 23–25% dari PDB.

Dari sudut pandang ekonomi transportasi, moda kereta api memiliki keunggulan dalam biaya angkut per unit pada volume besar dan jarak menengah hingga jauh. Dalam sistem multimoda, kereta api dapat difungsikan sebagai *trunk mode* (moda utama) untuk pengangkutan dari kawasan industri ke pelabuhan, sementara truk digunakan untuk menjangkau titik awal dan akhir yang tidak memiliki akses langsung ke rel. Kombinasi ini memungkinkan efisiensi operasional, pengurangan jumlah perjalanan truk, serta penurunan emisi karbon.

Lebih jauh, adopsi sistem multimoda juga sejalan dengan upaya pengembangan logistik berkelanjutan (*sustainable logistics*). KAI Logistik, misalnya, telah mulai mengintegrasikan layanan digitalisasi pelacakan kontainer (RFID) dan pengiriman terjadwal melalui aplikasi KAI Logistik TRAX, yang memungkinkan pelacakan dan konsolidasi kontainer secara digital. Hal ini memperkuat peran kereta api dalam sistem multimoda berbasis teknologi informasi. Meskipun demikian, implementasi sistem multimoda di Indonesia belum sepenuhnya optimal. Beberapa tantangan yang diidentifikasi antara lain:

1. Keterbatasan infrastruktur fisik seperti terminal terpadu dan fasilitas alih moda (*modal transfer points*).
2. Fragmentasi antarmoda dalam hal tarif, jadwal, dan sistem informasi.

3. Minimnya insentif fiskal dan regulasi pendukung untuk mendorong kolaborasi lintas moda dan lintas operator.

Dengan memperkuat sistem multimoda yang mengintegrasikan kereta api, truk, dan kapal laut, Indonesia berpotensi mengurangi biaya logistik nasional secara substansial. Optimalisasi peran kereta api sebagai moda utama dalam rantai logistik ekspor harus diikuti oleh pembangunan ekosistem multimoda yang inklusif, efisien, dan berbasis teknologi digital.

## 5. Upaya Penguatan Kereta Api Logistik oleh Pemerintah dan Operator

Agar peran kereta api dalam sistem logistik ekspor, khususnya pada tahap *first mile*, dapat dioptimalkan, diperlukan intervensi yang komprehensif dari berbagai pihak, baik operator logistik maupun pemerintah. Dalam beberapa tahun terakhir, telah terlihat berbagai upaya penguatan yang dilakukan oleh PT Kereta Api Logistik (KALOG) serta dukungan regulatif dari pemerintah pusat.

### 1. Inovasi dan Transformasi Digital oleh Operator

PT KAI Logistik melakukan serangkaian transformasi digital yang signifikan untuk memperkuat efisiensi dan transparansi layanan logistik berbasis rel. Salah satu inovasi utama adalah pengembangan aplikasi KAI Logistik TRAX, sebuah platform digital yang memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan, pelacakan, dan manajemen pengiriman secara daring dan *real time*. Fitur ini dirancang untuk mengurangi ketergantungan pada proses manual dan meningkatkan kecepatan layanan.

Selain itu, implementasi RFID (*Radio Frequency Identification*) pada lebih dari 2.000 kontainer di Pulau Jawa dan Sumatra menjadi langkah strategis dalam meningkatkan visibilitas dan akurasi pelacakan logistik kontainer. Teknologi ini memungkinkan proses monitoring pergerakan kontainer menjadi lebih efisien dan meminimalkan potensi kehilangan atau keterlambatan barang.

KAI Logistik juga memperluas layanan ke berbagai kawasan industri yang sebelumnya belum terhubung langsung dengan jalur rel aktif, seperti kawasan industri Klari di Karawang dan beberapa zona logistik di luar Jawa. Upaya ini bertujuan memperluas jangkauan layanan dan menjangkau wilayah produksi yang potensial untuk ekspor dalam skala besar.

### 2. Kebijakan dan Dukungan Pemerintah

Di sisi pemerintah, salah satu upaya penguatan kereta api logistik tercermin dalam kebijakan strategis seperti Rencana Induk Transportasi Jabodetabek (RITJ). Dokumen ini menyebutkan bahwa pengembangan jaringan logistik berbasis rel menjadi prioritas, khususnya di jalur-jalur strategis yang menghubungkan kawasan industri dan pelabuhan utama. RITJ juga menekankan pentingnya integrasi antarmoda dalam rangka mengurangi beban lalu lintas jalan raya dan meningkatkan efisiensi sistem logistik regional.

Pemerintah melalui Kementerian Perhubungan juga telah menyusun langkah-langkah sinkronisasi perencanaan moda darat dan moda rel, termasuk pengembangan *dry port*, penguatan jaringan stasiun barang, dan penetapan hub-hub logistik regional untuk mendukung sistem multimoda nasional.

Namun demikian, implementasi kebijakan tersebut masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan alokasi anggaran untuk infrastruktur rel, serta belum optimalnya koordinasi lintas kementerian dan pemerintah daerah dalam mendukung investasi di sektor logistik berbasis rel.

Dengan adanya sinergi antara transformasi digital yang dilakukan oleh operator dan kebijakan strategis dari pemerintah, kereta api logistik memiliki peluang besar untuk memainkan peran kunci dalam sistem *first mile ekspor* yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Namun, keberhasilan jangka panjangnya tetap ditentukan oleh konsistensi implementasi, investasi infrastruktur, dan dukungan regulatif yang berkelanjutan.

X

## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif peran kereta api logistik dalam mendukung tahap *first mile ekspor* di Indonesia. Berdasarkan hasil kajian data, analisis literatur, dan interpretasi sistematis, dapat disimpulkan bahwa moda kereta api mulai menunjukkan kontribusi nyata dalam sistem logistik nasional, khususnya pada proses awal pengangkutan barang ekspor dari kawasan industri menuju pelabuhan laut.

Volume angkutan peti kemas yang ditangani oleh PT Kereta Api Logistik mengalami peningkatan yang konsisten, menunjukkan bahwa kereta api semakin dianggap sebagai alternatif moda transportasi yang efisien, dapat diandalkan, dan memiliki kapasitas tinggi. Jalur strategis seperti Gedebage ke Tanjung Priok dan Klari ke Tanjung Priok telah memperkuat fungsi kereta api sebagai tulang punggung dalam distribusi ekspor, khususnya dengan dukungan sistem *dry port* dan layanan *block train* yang mengurangi waktu tempuh dan meningkatkan keandalan pengiriman.

Namun demikian, masih terdapat tantangan signifikan yang membatasi optimalisasi moda ini, seperti keterbatasan infrastruktur rel yang belum menjangkau langsung kawasan industri, dominasi moda truk, dan rendahnya integrasi jadwal dan sistem informasi antarmoda. Sistem logistik nasional masih sangat bergantung pada transportasi jalan, terutama di wilayah-wilayah yang belum memiliki konektivitas rel yang memadai.

Penerapan sistem multimoda yang mengintegrasikan kereta api dengan moda lain seperti truk dan kapal laut telah terbukti secara statistik memiliki korelasi tinggi terhadap efisiensi biaya logistik. Dalam hal ini, peran kereta api sangat potensial sebagai moda utama dalam sistem multimoda, mengingat keunggulannya dalam efisiensi biaya per satuan volume dan keandalan jadwal. Upaya penguatan oleh PT KAI Logistik melalui digitalisasi layanan, penerapan RFID, dan perluasan jaringan serta kebijakan pemerintah melalui dokumen strategis seperti Rencana Induk Transportasi Jabodetabek menjadi fondasi penting untuk mengembangkan logistik berbasis rel yang berkelanjutan.

Secara umum, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap bidang teknik industri dan logistik dengan menyoroti pentingnya perencanaan sistem transportasi terintegrasi dalam mendukung efisiensi rantai pasok ekspor. Selain itu, temuan ini juga menggarisbawahi perlunya sinergi antara infrastruktur fisik, transformasi digital, dan kebijakan regulatif untuk membangun sistem logistik nasional yang lebih kompetitif di era global.

Pemerintah dapat menetapkan insentif fiskal bagi kawasan industri yang mengembangkan konektivitas rel ke stasiun logistik dan mendorong integrasi jadwal layanan kereta barang dengan jadwal kapal laut. Selain itu, pembangunan terminal terpadu dan penyediaan insentif tarif multimoda akan memperkuat daya saing logistik ekspor nasional secara menyeluruh. Untuk mempercepat implementasi, perlu dibentuk forum koordinasi lintas sektor yang melibatkan pelaku industri, operator logistik, dan pemerintah daerah agar kebijakan yang dihasilkan lebih responsif terhadap kebutuhan di lapangan. Dengan dukungan kebijakan yang tepat dan kolaborasi yang kuat, kereta api logistik berpotensi menjadi tulang punggung sistem distribusi ekspor yang lebih efisien, andal, dan berkelanjutan.

## REFERENSI

Badan Pengelola Transportasi Jabodetabek. (2024). Penyusunan konsep muatan revisi Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2018 tentang Rencana Induk Transportasi Jabodetabek. Kementerian Perhubungan Republik Indonesia.

- Pemerintah Republik Indonesia. (2012). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional. Sekretariat Negara Republik Indonesia.
- PT Kereta Api Logistik. (2024). Laporan tahunan PT KAI Logistik tahun 2024. PT KAI Logistik.
- Rifni, M., & Prasetya, O. (2016). Kapasitas infrastruktur angkutan kereta api logistik. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi dan Logistik*, 2(3), 405–408.
- Rodrigue, J.-P., Comtois, C., & Slack, B. (2020). *The geography of transport systems* (5th ed.). Routledge.
- Saleh, S. M., et al. (2010). *Intermodal transport in Aceh Darussalam province: Efficiency and policy recommendation*. *Jurnal Transportasi dan Infrastruktur*, 1(2), 89–95.
- Wibowo, W., & Chairuddin, I. (2017). Sistem angkutan multimoda dalam mendukung efisiensi biaya logistik di Indonesia. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 4(1), 25–28.
- World Bank. (2023). *Logistics Performance Index: Indonesia 2023 overview*. <https://lpi.worldbank.org/>