



## ANALISIS TRANSPORTASI DALAM SISTEM LOGISTIK PADA PERUSAHAAN EKSPEDISI

Almeira Zahrah Kusriana<sup>1</sup>, Keisya Rifael<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Logistik Dan Bisnis Internasional

\*Penulis Korespondensi: [182250195@std.ulbi.ac.id](mailto:182250195@std.ulbi.ac.id)<sup>1</sup>, [182250242@std.ulbi.ac.id](mailto:182250242@std.ulbi.ac.id)<sup>2</sup>

**Abstract.** *Transportation is a fundamental component of the logistics system, serving as the link between production, distribution, and consumption activities. Freight forwarding companies are required to provide delivery services that are fast, timely, secure, and efficient to meet the continuously evolving needs of customers. This study aims to analyze the role of transportation in the logistics systems of freight forwarding companies through a literature review approach. The research employs a descriptive qualitative literature review by examining books, scientific journals, and relevant reports related to transportation, logistics, and supply chain management. The findings indicate that the effectiveness of logistics systems is influenced by transportation mode selection, distribution route optimization, the utilization of information technology, the quality of human resources, and transportation cost management. Freight forwarding companies also face several operational challenges, including traffic congestion, rising fuel prices, inadequate infrastructure, and increasing customer expectations for faster delivery services. Therefore, companies need to optimize their transportation systems through digitalization, technology integration, and effective distribution strategies to enhance operational efficiency and maintain competitive advantage.*

**Keywords:** *transportation, logistics, freight forwarding companies, distribution, supply chain.*

**Abstrak.** Transportasi merupakan komponen fundamental dalam sistem logistik, yang berfungsi sebagai penghubung antara kegiatan produksi, distribusi, dan konsumsi. Perusahaan ekspedisi muatan barang (freight forwarding) dituntut untuk menyediakan layanan pengiriman yang cepat, tepat waktu, aman, dan efisien guna memenuhi kebutuhan pelanggan yang terus berkembang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran transportasi dalam sistem logistik pada perusahaan ekspedisi muatan barang melalui pendekatan tinjauan pustaka. Penelitian ini menggunakan tinjauan pustaka kualitatif deskriptif dengan mengkaji buku, jurnal ilmiah, dan laporan relevan yang berkaitan dengan transportasi, logistik, dan manajemen rantai pasok. Temuan menunjukkan bahwa efektivitas sistem logistik dipengaruhi oleh pemilihan moda transportasi, optimalisasi rute distribusi, pemanfaatan teknologi informasi, kualitas sumber daya manusia, dan manajemen biaya transportasi. Perusahaan ekspedisi muatan barang juga menghadapi seberapa tantangan operasional, termasuk kemacetan lalu lintas, kenaikan harga bahan bakar, infrastruktur yang tidak memadai, serta meningkatnya ekspektasi pelanggan akan layanan pengiriman yang lebih cepat. Oleh karena itu, perusahaan perlu mengoptimalkan sistem transportasi mereka melalui digitalisasi, integrasi teknologi, dan strategi distribusi yang efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan mempertahankan keunggulan kompetitif.

**Kata kunci:** transportasi, logistik, perusahaan ekspedisi muatan barang, distribusi, rantai pasok.

### 1. LATAR BELAKANG

Perkembangan perdagangan, baik pada skala nasional maupun internasional, telah mendorong peningkatan kebutuhan terhadap sistem logistik yang efektif dan andal. Aktivitas distribusi barang saat ini tidak lagi dipahami sekadar sebagai proses pengiriman dari satu titik ke titik lain, melainkan telah bergeser menjadi rangkaian proses yang dituntut mampu menghadirkan barang kepada pelanggan secara cepat, aman, tepat waktu,

dan dengan biaya yang efisien. Pergeseran orientasi ini menjadikan transportasi sebagai salah satu elemen paling menentukan dalam keberhasilan sistem logistik secara keseluruhan, karena hampir seluruh dimensi kinerja distribusi waktu, biaya, dan keandalan bermuara pada bagaimana aktivitas transportasi dikelola.

Dalam konteks tersebut, perusahaan ekspedisi menempati posisi strategis sebagai penghubung utama antara produsen dan konsumen akhir. Kualitas layanan yang dihasilkan oleh perusahaan ekspedisi sangat dipengaruhi oleh kemampuannya dalam mengelola moda transportasi secara tepat, merancang rute distribusi yang efisien, menyusun jadwal pengiriman yang realistis, serta mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pemantauan dan pengambilan keputusan operasional. Ketatnya persaingan pada industri jasa ekspedisi turut menjadi pendorong bagi perusahaan untuk secara berkelanjutan meningkatkan efisiensi operasionalnya, agar mampu memenuhi ekspektasi pelanggan yang terus meningkat sekaligus mempertahankan keunggulan kompetitif di pasar.

Namun demikian, upaya peningkatan efisiensi tersebut tidak terlepas dari berbagai tantangan struktural yang dihadapi sektor logistik di Indonesia. Kemacetan lalu lintas, ketimpangan kualitas infrastruktur antarwilayah, serta tingginya biaya distribusi masih menjadi persoalan yang belum terselesaikan secara tuntas. Kondisi ini semakin kompleks dengan lonjakan volume pengiriman akibat pertumbuhan perdagangan elektronik (*e-commerce*), yang menuntut kapasitas transportasi dan sistem distribusi untuk beradaptasi secara cepat terhadap perubahan permintaan. Kesenjangan antara tuntutan pasar yang semakin tinggi dan keterbatasan infrastruktur pendukung inilah yang menjadikan analisis terhadap sistem transportasi khususnya dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas distribusi barang menjadi kajian yang relevan dan mendesak untuk dilakukan.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

Transportasi merupakan kegiatan pemindahan barang dari satu lokasi ke lokasi lain menggunakan moda transportasi yang dipilih dengan mempertimbangkan biaya, waktu pengiriman, dan karakteristik barang agar proses distribusi berjalan secara efektif (Soimun & Rizky Navianti, 2023). Dalam kerangka sistem logistik, transportasi tidak berdiri sebagai aktivitas yang terisolasi, melainkan berfungsi sebagai penghubung

antaraktivitas rantai pasok mulai dari pengadaan bahan baku, proses produksi, hingga penyimpanan di Gudang sehingga produk dapat sampai kepada konsumen sesuai dengan waktu yang direncanakan. Dengan demikian, kinerja transportasi secara langsung menentukan sejauh mana keseluruhan rantai pasok dapat berjalan secara terkoordinasi dan tepat waktu.

Keterkaitan tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan logistik memerlukan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian yang terintegrasi terhadap arus barang dan informasi agar proses operasional dapat berjalan secara efektif (Cahyaningrum, 2023). Dari definisi ini terlihat bahwa transportasi merupakan salah satu komponen penyusun sistem logistik, sementara sistem logistik itu sendiri merupakan kerangka yang lebih luas yang mengintegrasikan transportasi dengan aktivitas persediaan, pergudangan, dan informasi. Implikasinya, efisiensi transportasi yang tidak diimbangi dengan pengelolaan persediaan dan informasi yang baik tidak akan serta-merta menghasilkan sistem logistik yang optimal; sebaliknya, sistem logistik yang baik yang salah satu penyusun utamanya adalah transportasi yang efisien akan bermuara pada peningkatan kepuasan pelanggan sekaligus penekanan biaya operasional perusahaan secara simultan.

Pada tataran operasional, kedua konsep di atas terwujud secara konkret melalui keberadaan perusahaan ekspedisi, yaitu badan usaha yang menyediakan jasa pengiriman barang dengan memanfaatkan berbagai moda transportasi, baik darat, laut, udara, maupun kombinasi antarmoda (multimoda). Perusahaan ekspedisi pada dasarnya merupakan aktor yang menjalankan fungsi transportasi dan logistik secara terintegrasi atas nama pihak lain (pengirim), sehingga keberhasilannya tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan armada, tetapi juga oleh kemampuan mengelola armada tersebut secara efisien, didukung oleh teknologi informasi untuk pemantauan dan pengambilan keputusan, fasilitas gudang sebagai titik transit barang, serta orientasi pelayanan pelanggan yang konsisten. Keempat aspek tersebut yaitu armada, teknologi informasi, gudang, dan pelayanan pelanggan pada hakikatnya adalah representasi operasional dari konsep transportasi dan logistik yang telah diuraikan sebelumnya, sehingga analisis terhadap kinerja perusahaan ekspedisi tidak dapat dilepaskan dari kerangka teoritis transportasi dan logistik itu sendiri.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *literature review* (kajian pustaka) dengan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mengeksplorasi dan mensintesis pengetahuan yang telah dihasilkan oleh penelitian-penelitian terdahulu terkait peran transportasi dalam sistem logistik. Pendekatan ini dipilih karena permasalahan yang dikaji yaitu bagaimana transportasi memengaruhi efektivitas distribusi barang pada perusahaan ekspedisi memerlukan pemahaman konseptual yang komprehensif sebelum dapat diuji secara empiris pada penelitian lanjutan.

Data dalam penelitian ini bersumber dari data sekunder, yang diperoleh melalui penelusuran jurnal ilmiah, buku teks, artikel akademik, serta laporan lembaga yang relevan dengan tema transportasi, logistik, manajemen rantai pasok, dan operasional perusahaan ekspedisi. Penelusuran sumber dilakukan melalui basis data akademik (seperti Google Scholar, Scopus, dan SINTA) dengan menggunakan kata kunci yang berkaitan, antara lain "transportasi logistik", "efisiensi distribusi", "perusahaan ekspedisi", dan "manajemen rantai pasok". Kriteria pemilihan sumber didasarkan pada relevansi tema, kredibilitas penerbit, serta rentang waktu publikasi, dengan memprioritaskan literatur yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir untuk menjaga kemutakhiran data.

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara deskriptif melalui proses identifikasi, kategorisasi, dan sintesis terhadap konsep, teori, dan temuan yang terdapat pada masing-masing sumber. Proses analisis ini dilakukan dengan cara membandingkan dan menghubungkan antar-temuan penelitian terdahulu, sehingga diperoleh pola, keterkaitan, maupun kesenjangan (*gap*) dalam pembahasan mengenai peran transportasi terhadap efektivitas sistem logistik. Hasil sintesis tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk membangun gambaran yang lebih utuh mengenai bagaimana pengelolaan transportasi dapat meningkatkan efektivitas sistem logistik pada perusahaan ekspedisi.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Identifikasi Literatur

| No | Judul Artikel                                                                              | Penulis                 | Tahun | Review                                                                                                                                                    |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Analisis Pemilihan Moda Pengiriman Barang untuk Meningkatkan Efisiensi Distribusi          | Soimun & Rizky Navianti | 2023  | Membahas pemilihan moda transportasi berdasarkan biaya, waktu pengiriman, dan karakteristik barang untuk meningkatkan efisiensi distribusi.               |
| 2. | Analisis Tata Kelola Arsitektur Sistem Informasi Menggunakan TOGAF ADM pada PT XYZ         | Cahyaningrum            | 2023  | Menjelaskan pentingnya sistem informasi dalam mendukung efektivitas operasional perusahaan logistik.                                                      |
| 3. | Integrasi Transportasi dan Konsep Multimoda dalam Meningkatkan Efisiensi Distribusi Barang | Frista & Tohir          | 2025  | Menunjukkan bahwa integrasi transportasi multimoda dapat meningkatkan efisiensi distribusi dan menekan biaya logistik.                                    |
| 4. | Business Logistics/Supply Chain Management                                                 | Ballou                  | 2004  | Menjelaskan konsep dasar manajemen logistik dengan menempatkan transportasi sebagai aktivitas utama dalam proses distribusi.                              |
| 5. | Firm Resources and Sustained Competitive Advantage                                         | Barney                  | 1991  | Menjelaskan bahwa sumber daya perusahaan, termasuk sistem logistik dan transportasi, dapat menjadi keunggulan kompetitif apabila dikelola secara optimal. |

|     |                                                                                                                                     |                                      |      |                                                                                                                                                                      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | The Truck Dispatching Problem                                                                                                       | Dantzig & Ramser                     | 1959 | Memperkenalkan konsep optimasi rute distribusi sebagai dasar pengembangan sistem transportasi modern.                                                                |
| 7.  | Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation                                                                          | Chopra & Meindl                      | 2019 | Menjelaskan bahwa transportasi merupakan elemen penting dalam manajemen rantai pasok melalui pengelolaan biaya, waktu, dan tingkat pelayanan pelanggan.              |
| 8.  | Analysis of the Barriers to Multimodal Freight Transport and Their Mitigation Strategies                                            | Karam, Jensen, & Hussein             | 2023 | Mengidentifikasi berbagai hambatan dalam transportasi multimoda serta strategi untuk meningkatkan efisiensi dan keberhasilan implementasi sistem logistik multimoda. |
| 9.  | Analysis of Incoterms and Relational Resources to Improve Competitive Advantage: A Study of Freight Forwarders Company in Indonesia | Sugiono, Rahayu, Wibowo, & Hurriyati | 2023 | Menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya perusahaan dan penerapan Incoterms yang tepat dapat meningkatkan daya saing perusahaan <i>freight forwarding</i> .         |
| 10. | Implementation of Multimodal Transportation in Logistics on Java Island                                                             | Syaban, Fitriani, & Ahmad            | 2023 | Membahas implementasi transportasi multimoda di Indonesia sebagai upaya meningkatkan efisiensi distribusi, konektivitas                                              |

|  |  |  |  |                                                  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------|
|  |  |  |  | antarmoda, dan kinerja sistem logistik nasional. |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------|

### Pemilihan Moda Transportasi sebagai Keputusan Trade-off Biaya Logistik

Transportasi merupakan salah satu komponen penting dalam biaya logistik sehingga pemilihan moda transportasi perlu mempertimbangkan efisiensi biaya dan efektivitas distribusi agar proses pengiriman dapat berjalan secara optimal (Frista & Tohir, 2025). Perusahaan ekspedisi dituntut untuk menentukan moda transportasi yang sesuai dengan karakteristik barang, tujuan pengiriman, waktu distribusi, dan biaya operasional, karena setiap moda pada dasarnya menawarkan kombinasi kelebihan dan kekurangan yang berbeda, bukan solusi yang secara mutlak lebih baik dari moda lainnya.

Transportasi darat menjadi moda yang paling banyak digunakan dalam distribusi domestik karena memiliki fleksibilitas tinggi dalam menjangkau titik pengiriman yang tersebar (*point-to-point delivery*). Namun demikian, fleksibilitas ini diperoleh dengan konsekuensi berupa ketergantungan pada kondisi infrastruktur jalan, sehingga kemacetan, kerusakan jalan, dan keterbatasan kapasitas kendaraan menjadi hambatan struktural yang secara langsung meningkatkan waktu tempuh dan biaya operasional. Sebaliknya, transportasi laut unggul dalam mengangkut barang bervolume besar dengan biaya per unit yang relatif rendah, tetapi trade-off yang harus diterima adalah waktu pengiriman yang lebih lama, sehingga moda ini kurang sesuai untuk barang yang bersifat time-sensitive. Transportasi udara berada pada posisi ekstrem yang berlawanan: unggul dalam kecepatan dan cocok untuk barang bernilai tinggi atau mendesak, namun dengan biaya operasional yang jauh lebih tinggi dibandingkan moda lainnya. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Karam et al., 2023) yang menjelaskan bahwa penerapan transportasi multimoda mampu meningkatkan efisiensi distribusi melalui integrasi berbagai moda transportasi serta mengurangi hambatan operasional dalam proses pengiriman barang. Penelitian (Syaban et al., 2023) mendukung hasil kajian tersebut dengan menjelaskan bahwa implementasi transportasi multimoda dalam sistem logistik mampu meningkatkan konektivitas antarwilayah serta memperbaiki efisiensi proses distribusi barang. Penerapan konsep multimoda menjadi salah satu strategi penting dalam mengoptimalkan sistem transportasi logistik, khususnya dalam menghadapi kebutuhan pengiriman yang semakin kompleks.

Ketiga karakteristik moda tersebut menegaskan bahwa keputusan transportasi pada perusahaan ekspedisi merupakan keputusan optimasi multi-kriteria antara biaya, waktu, dan kapasitas—sejalan dengan prinsip *Total Logistics Cost* yang menyatakan bahwa efisiensi tidak dapat dinilai hanya dari satu dimensi biaya transportasi semata, melainkan harus dipertimbangkan dampaknya terhadap keseluruhan sistem logistic (Ronald H. Ballou., 2004; Sunil Chopra, & Peter Meindl, 2016)

### **Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Mendukung Efisiensi Transportasi**

Selain pemilihan moda, perusahaan ekspedisi juga semakin mengandalkan teknologi seperti GPS, sistem pelacakan (*tracking*), *Internet of Things* (IoT), RFID, dan *Warehouse Management System* (WMS) untuk mendukung pengelolaan transportasi secara lebih presisi. Teknologi tersebut memungkinkan perusahaan memantau posisi barang secara *real time*, mengurangi kesalahan pengiriman, serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui transparansi status pengiriman. Dari perspektif *Resource-Based View* (Barney, 1991), kapabilitas mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam proses operasional sehari-hari berpotensi menjadi sumber keunggulan kompetitif, terutama apabila kapabilitas tersebut sulit ditiru pesaing dan telah tertanam dalam budaya kerja organisasi bukan sekadar investasi perangkat teknologi semata.

### **Optimalisasi Rute Distribusi**

Optimalisasi rute distribusi menjadi strategi penting lainnya dalam meningkatkan efisiensi transportasi. Dengan menentukan jalur pengiriman yang paling efektif, perusahaan dapat mengurangi konsumsi bahan bakar, waktu tempuh, dan biaya operasional secara simultan. Secara teoritis, optimalisasi ini berakar pada pendekatan *Vehicle Routing Problem* (Dantzig & Ramser, 1959), yang dalam praktiknya kini semakin didukung oleh algoritma berbasis data dan teknologi pemantauan real-time, sehingga keputusan rute tidak lagi bersifat statis melainkan dapat disesuaikan secara dinamis terhadap kondisi lalu lintas dan perubahan permintaan.

### **Tantangan Operasional**

Di sisi lain, penerapan strategi-strategi di atas tidak lepas dari sejumlah tantangan struktural yang saling berkaitan, yaitu kemacetan lalu lintas, kenaikan harga bahan bakar, infrastruktur yang belum merata, persaingan antarperusahaan ekspedisi, serta tuntutan pelanggan terhadap layanan yang semakin cepat. Kelima tantangan tersebut pada dasarnya memperbesar tekanan pada trade-off biaya-waktu yang telah diuraikan

sebelumnya: infrastruktur yang belum merata dan kemacetan meningkatkan biaya dan waktu tempuh moda darat, sementara tuntutan kecepatan layanan mendorong perusahaan mengalihkan sebagian pengiriman ke moda yang lebih cepat namun lebih mahal, sehingga tekanan terhadap efisiensi biaya operasional semakin besar di tengah persaingan antarperusahaan yang ketat.

### Strategi Mitigasi

Untuk mengatasi tantangan tersebut, perusahaan perlu melakukan digitalisasi sistem logistik secara menyeluruh, meningkatkan kompetensi sumber daya manusia dalam mengelola teknologi dan armada, melakukan evaluasi kinerja armada secara berkala, serta memperkuat kerja sama dengan berbagai pihak dalam rantai pasok. Strategi-strategi ini pada hakikatnya merupakan upaya untuk mengubah keterbatasan struktural menjadi kapabilitas organisasional yang terkelola dengan baik, sehingga selaras dengan pandangan bahwa keunggulan kompetitif jangka panjang perusahaan ekspedisi tidak semata bergantung pada faktor eksternal (infrastruktur, regulasi), tetapi juga pada kapabilitas internal dalam merespons keterbatasan tersebut secara adaptif. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian (Sugiono et al., 2023) yang menjelaskan bahwa perusahaan *freight forwarding* dapat meningkatkan keunggulan kompetitif melalui pengelolaan sumber daya logistik, hubungan dengan mitra, serta penerapan *Incoterms* yang tepat dalam aktivitas perdagangan dan distribusi. Pengelolaan tersebut membantu perusahaan dalam meningkatkan efektivitas operasional serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

## 5. KESIMPULAN

Transportasi merupakan komponen utama dalam sistem logistik perusahaan ekspedisi, karena keputusan mengenai moda, rute, dan teknologi pendukungnya secara langsung menentukan efektivitas distribusi barang, tingkat kepuasan pelanggan, dan efisiensi biaya operasional secara bersamaan. Kajian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat satu moda transportasi yang secara mutlak paling efisien; setiap moda darat, laut, maupun udara menghadirkan trade-off tersendiri antara biaya, waktu, dan kapasitas, sehingga efektivitas sistem logistik pada perusahaan ekspedisi sangat ditentukan oleh kemampuan perusahaan dalam mengombinasikan moda transportasi secara tepat sesuai karakteristik pengiriman.

Pemanfaatan teknologi informasi dan optimalisasi rute distribusi terbukti menjadi strategi yang saling melengkapi dalam menekan biaya dan meningkatkan keandalan pengiriman, namun keberhasilannya tetap bergantung pada kemampuan perusahaan mengatasi tantangan struktural seperti kemacetan, ketimpangan infrastruktur, dan tekanan persaingan. Oleh karena itu, perusahaan ekspedisi perlu terus melakukan inovasi baik melalui digitalisasi sistem, penguatan kompetensi sumber daya manusia, maupun kolaborasi dalam rantai pasok agar mampu mempertahankan daya saing di tengah perkembangan industri logistik yang semakin kompetitif dan dinamis.

## DAFTAR REFERENSI

- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Dantzig, G. B., & Ramser, J. H. (1959). The Truck Dispatching Problem. *Management Science*, 6(1), 80–91. <https://doi.org/10.1287/mnsc.6.1.80>
- Frista, Y., & Tohir, M. (2025). Integrasi Transportasi dan Konsep Multimoda sebagai Solusi Efisiensi Pengiriman Barang di Indonesia. *Jurnal Siber Transportasi dan Logistik*, 3(1), 5–14. <https://doi.org/10.38035/jstl.v3i1.450>
- Karam, A., Jensen, A. J. K., & Hussein, M. (2023). Analysis of the barriers to multimodal freight transport and their mitigation strategies. *European Transport Research Review*, 15(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s12544-023-00614-0>
- Ronald H. Ballou. (2004). *Business Logistics/Supply Chain Management* [Online post].
- Soimun, A., & Rizky Navianti, D. (2023). ANALISIS PEMILIHAN MODA PENGIRIMAN BARANG PADA PERUSAHAAN JASA PENGIRIMAN DAN FREIGHT FORWARDING WILAYAH BALI. *Jurnal Penelitian*, 7(4), 297–311. <https://doi.org/10.46491/jp.v7i4.1186>
- 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(2), 64–91. <https://doi.org/10.14710/ajlm.2023.20288>
- Sunil Chopra, & Peter Meindl. (2016). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* [Online post].
- Syaban, A. S. N., Fitriani, N., & Ahmad, R. (2023). Implementation of Multimodal Transportation in Logistics on Java Island. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 4(2), 121–130. <https://doi.org/10.52920/jttl.v4i2.177>
- Yuniana Cahyaningrum. (2023). Analisis Tata Kelola Arsitektur dan Perancangan Sistem Enterprise dalam Ekspedisi Barang pada Perusahaan Logistik. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, 1(2), 118–122. <https://doi.org/10.59407/jrsit.v1i2.182>