



## Analisis Alur Manajemen Transportasi dalam Meningkatkan Efisiensi Pengiriman di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan

Baihaqi Ahmad, Indra Suganda Tampubolon, Rizky Hayyuda,  
Shelvia Putri Ananda, Artha Putri Br. Karo\*

Program Studi Manajemen Bisnis, Politeknik Negeri Medan

Alamat: Jalan Almamater No 1 Kampus Usu, Kec. Medan Baru 20155

Email: [baihaqiahmad@students.polmed.ac.id](mailto:baihaqiahmad@students.polmed.ac.id), [indrasugandatampubolon@students.polmed.ac.id](mailto:indrasugandatampubolon@students.polmed.ac.id),

[rizkyhayyuda@students.polmed.ac.id](mailto:rizkyhayyuda@students.polmed.ac.id), [shelviaputriananda@students.polmed.ac.id](mailto:shelviaputriananda@students.polmed.ac.id)

Korespondensi penulis: [arthaputri@polmed.ac.id](mailto:arthaputri@polmed.ac.id)\*

**Abstract.** *This study examines the transportation management flow at PT Xpresindo Logistik Utama Medan Warehouse and its impact on delivery accuracy. The research method used a qualitative approach through direct observation and interviews with warehouse managers and operational staff. The results showed that the distribution flow from receiving goods from Jakarta to shipping to customers in Medan was quite effective, although it was still dominated by manual systems such as the use of Delivery Notes and Excel records. The use of the Monstra tracking application was not evenly distributed, so fleet movement information was not always updated in real time, especially when demand volume increased at the end of the month. To improve efficiency, the study recommended the implementation of a Transportation Management System (TMS), digitalization of barcode/QR code-based inventory processes, and a Key Performance Indicator (KPI) dashboard to monitor delivery timeliness and fleet utilization periodically.*

**Keywords:** *Logistics transportation management, Distribution flow effectiveness, Transportation management system (TMS).*

**Abstrak.** Penelitian ini membahas alur manajemen transportasi di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan serta pengaruhnya terhadap ketepatan pengiriman. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui observasi langsung dan wawancara kepada kepala gudang dan staf operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alur distribusi mulai dari penerimaan barang dari Jakarta hingga pengiriman ke pelanggan di Medan berjalan cukup efektif meskipun masih didominasi sistem manual seperti penggunaan Delivery Notes dan pencatatan Excel. Penggunaan aplikasi pelacakan Monstra belum merata sehingga informasi pergerakan armada tidak selalu diperbarui secara real-time, terutama pada saat volume permintaan meningkat di akhir bulan. Untuk meningkatkan efisiensi, penelitian merekomendasikan implementasi Transportation Management System (TMS), digitalisasi proses inventori berbasis barcode/QR code, serta dashboard Key Performance Indicator (KPI) untuk memantau ketepatan waktu pengiriman dan utilisasi armada secara berkala.

**Kata kunci:** Manajemen transportasi logistik, Efektivitas alur distribusi, Sistem manajemen transportasi (TMS).

### LATAR BELAKANG

Dalam dinamika bisnis global yang terus berkembang, efisiensi operasional telah menjadi kunci kesuksesan, khususnya bagi perusahaan logistik dan distribusi barang. Logistik didefinisikan sebagai manajemen aliran perpindahan barang dari titik asal hingga

titik konsumsi untuk memenuhi permintaan tertentu (Council of Supply Chain Management Professionals, 2013). Dalam konteks ini, distribusi merujuk pada serangkaian proses mulai dari perencanaan, pengelolaan persediaan, hingga pengiriman dan pengendalian aliran produk secara efisien dan efektif (Christopher, 2016). Efisiensi distribusi merupakan ukuran seberapa baik suatu sistem dapat memenuhi kebutuhan konsumen dengan biaya yang minimal, yang sangat bergantung pada optimalisasi rute transportasi dan kapasitas armada (Ballou, 2007; Christopher, 2016). Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk mengoptimalkan alur kerja guna meningkatkan profitabilitas, daya saing, dan kepuasan pelanggan.

Sebagai bagian sentral dari logistik, transportasi adalah kegiatan yang berkaitan dengan perpindahan barang atau jasa dari satu tempat ke tempat lain yang berperan penting dalam menunjang kelancaran distribusi (Rajesh & Ravi, 2015). Keberhasilan efisiensi pengiriman sangat bergantung pada alur manajemen transportasi di gudang, yang meliputi perencanaan rute, pengadaan armada, pengemasan, dan monitoring (Hsiao et al., 2010). Tantangan utama dalam konteks modern adalah memadukan layanan yang unggul, kecepatan pengiriman, dan biaya yang terukur. Seringkali, masalah inefisiensi muncul di titik kritis operasional, seperti proses pencarian vendor atau penentuan harga yang memakan waktu signifikan, yang dapat menghambat keseluruhan rantai pasok dan menyebabkan penundaan.

PT Xpresindo Logistik Utama Medan, sebagai perusahaan yang beroperasi di sektor logistik, menghadapi kompleksitas serupa dalam upaya optimalisasi. Analisis ini terfokus pada Gudang PT Xpresindo, di mana alur manajemen transportasi yang efektif adalah penentu utama efisiensi pengiriman. Ketiadaan daftar harga (*list rate*) yang terstruktur dari vendor mengakibatkan proses penawaran harga (*Request For Quotation/RFQ*) dan pengambilan keputusan menjadi lambat. Hal ini menunjukkan adanya masalah mendasar pada alur pengambilan keputusan terkait armada dan penetapan biaya, yang berdampak langsung pada waktu pengiriman barang.

Meskipun strategi kolaboratif dengan vendor eksternal dianggap sebagai solusi efektif untuk membentuk tarif harga yang kompetitif dan memilih moda transportasi yang tepat (Lambert et al., 1996; Nyaga et al., 2010), penelitian yang ada cenderung berfokus pada hasil efisiensi secara umum atau dampak penetapan harga. Kesenjangan Penelitian

terletak pada kurangnya analisis mendalam (holistik) terhadap alur manajemen proses internal di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan, terutama dalam mengatasi kendala operasional spesifik seperti keterbatasan armada vendor, penyelarasan muatan, dan lambatnya respons vendor dalam penentuan harga. Penelitian ini memilih metode kualitatif karena bermaksud untuk memahami fenomena secara holistik, menggali secara mendalam (melalui wawancara dan observasi) tentang perilaku, persepsi, dan tindakan yang dialami oleh subjek penelitian dalam konteks alami tersebut (Creswell, 2014; Denzin, 1978).

Berdasarkan urgensi efisiensi pengiriman dan adanya kendala operasional di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis alur manajemen transportasi yang berjalan saat ini dan mengidentifikasi faktor-faktor kualitatif yang menghambat peningkatan efisiensi pengiriman di gudang. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam dan rekomendasi strategis mengenai perbaikan alur kerja distribusi, termasuk penerapan prinsip-prinsip umum seperti teknologi terkini, analisis data, dan kerjasama yang terbuka dengan vendor untuk memperkuat daya saing perusahaan (Harrison & van Hoek, 2011; Li et al., 2021).

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Manajemen Transportasi Logistik**

Manajemen transportasi logistik mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian perpindahan barang dari pemasok ke konsumen akhir untuk memenuhi permintaan secara efisien. Transportation Management System (TMS) berfungsi sebagai perangkat lunak yang mengoptimalkan rute, pemilihan moda transportasi, dan pelacakan real-time, sehingga mengurangi biaya bahan bakar hingga 15% melalui konsolidasi muatan dan analisis lalu lintas. Integrasi TMS dengan sistem rantai pasok terhubung meningkatkan transparansi dan kolaborasi vendor, meminimalkan kesalahan tagihan serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

### **2. Alur Distribusi di Gudang**

Alur distribusi gudang meliputi proses penerimaan barang (receive), penyimpanan (storage), pengambilan (picking), dan pengiriman (shipping), dengan prinsip Pareto 80/20 yang memisahkan putaran tinggi, sedang, dan rendah untuk mengurangi waktu perjalanan

picker. Model alur sederhana hingga kompleks tekanan optimalisasi tata letak gudang, zonasi berdasarkan ABC, dan teknik routing untuk menghindari konflik antar pekerja, sementara digitalisasi barcode atau RFID mempercepat penghitungan siklus dan akurasi inventaris. Dalam konteks gudang seperti PT Xpresindo, transisi dari Jakarta ke pelabuhan Belawan dan armada lokal (Fuso, wingbox) memerlukan sinkronisasi manual ke digital untuk mengatasi keterlambatan akhir bulan.

### **3. Efisiensi Pengiriman dan Model Rantai Pasok**

Efisiensi pengiriman diukur melalui indikator seperti On-Time In Full (OTIF), utilisasi armada, dan lead time, dengan model rantai pasok efisien yang memprioritaskan pengurangan limbah melalui pembelian massal dan jadwal produksi stabil. Optimasi rute berbasis GPS dan AI mengurangi waktu perjalanan hingga 15% serta biaya operasional, sementara dashboard KPI memantau pengiriman secara berkala. Penelitian terkini menyoroti transformasi last-mile dengan drone dan kendaraan otonom untuk meningkatkan responsivitas di pasar Indonesia, selaras dengan rekomendasi TMS dan digitalisasi di PT Xpresindo.

### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan dan menganalisis alur manajemen transportasi dalam meningkatkan efisiensi pengiriman di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan. Penelitian dilakukan langsung di lokasi gudang dengan subjek penelitian meliputi kepala gudang dan staf operasional yang berperan dalam pengelolaan transportasi dan perencanaan pengiriman. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui triangulasi, yaitu wawancara mendalam dan observasi partisipatif untuk memperoleh data yang komprehensif dan kontekstual (Creswell, 2014; Denzin, 1978) . Selain data primer, data sekunder berupa laporan operasional, data historis waktu siklus pengiriman, serta biaya transportasi sebelum dan sesudah penerapan perbaikan juga digunakan sebagai bahan analisis. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menginterpretasikan perubahan efisiensi dan mengidentifikasi kendala dalam proses manajemen pengiriman guna memberikan rekomendasi perbaikan

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Operasional Gudang**

Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan menjalankan operasional dengan sistem manual berbasis Excel. Kegiatan operasional berjalan sangat efisien dan minim kesalahan karena pengelolaan yang disiplin beserta koordinasi antar bagian yang terjalin baik. Produk yang dikelola mencakup barang elektronik merek TCL, Philips, dan sabun cuci merek Iclean. Pelaporan inventori dilakukan setiap hari dengan tingkat keakuratan data yang tetap terjaga meskipun tanpa didukung aplikasi internal perusahaan. Efisiensi operasional ini selaras dengan definisi efisiensi operasional dalam manajemen operasi yang menekankan optimalisasi proses dan koordinasi (Slack et al., 2010; Gunasekaran et al., 2017).

### **2. Alur Transportasi**

Alur transportasi barang dimulai dengan pengangkutan dari Jakarta menggunakan armada transportasi yang menuju pelabuhan transit Belawan. Barang kemudian dipindahkan ke gudang utama di Medan yang memiliki empat jenis armada transportasi, yaitu Fuso, wingbox, pickup, dan motor. Proses bongkar muat di gudang masih dilaksanakan secara manual dengan pencatatan menggunakan dokumen fisik Delivery Notes. Sistem penginputan data yang manual ini sedikit memperlambat kinerja sumber daya manusia. Pengawasan pengiriman memakai aplikasi umum Monstra, yang khusus untuk driver, namun tidak semua driver menggunakannya sehingga pelacakan pengiriman masih kurang efektif. Keterlambatan pengiriman lebih sering muncul akibat lonjakan permintaan yang melebihi kapasitas armada dan gudang, bukan karena keterbatasan teknologi pelacakan. Digitalisasi dan sistem informasi yang terintegrasi bisa memberikan solusi untuk transparansi dan optimalisasi transportasi (Harrison & van Hoek, 2011; Li et al., 2021).

### **3. Biaya**

Biaya operasional dihitung berdasarkan tipe armada dan jarak tempuh dalam pengiriman. Biaya pemeliharaan armada menjadi bagian penting dalam pengeluaran rutin. Kebijakan penggantian barang rusak sesuai standar berlaku untuk menjaga mutu

layanan dan kepercayaan konsumen. Optimalisasi biaya penting untuk meningkatkan efisiensi distribusi secara keseluruhan (Chopra & Meindl, 2019).

#### **4. Histori Pengiriman**

Volume pengiriman menunjukkan pola fluktuatif yang menurun di awal bulan karena proses penagihan dan meningkat pesat menjelang pertengahan hingga akhir bulan sebagai akibat lonjakan permintaan. Koordinasi pengiriman dilakukan secara manual melalui komunikasi antara admin gudang dan sales, disertai pemantauan menggunakan aplikasi Monstra, yang efektivitas pembaruan datanya bergantung pada disiplin para driver. Modernisasi digitalisasi menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan transparansi dan kecepatan operasional di gudang (Harrison & van Hoek, 2011; Li et al., 2021).

Secara keseluruhan, walaupun proses pengelolaan masih manual dan aplikasi yang digunakan belum efektif secara internal, menjaga efisiensi dan akurasi operasional gudang tetap bisa diwujudkan melalui prosedur disiplin dan koordinasi yang kuat. Lambatnya pembaruan data pengiriman dan stok disebabkan oleh sistem manual serta keterbatasan aplikasi Monstra yang belum digunakan secara merata oleh driver, sehingga efektivitas pelacakan menurun. Oleh karena itu, modernisasi dengan digitalisasi penginputan data dan pengembangan aplikasi pelacakan *real-time* internal menjadi kebutuhan utama untuk meningkatkan transparansi dan kecepatan operasional. Optimalisasi pengelolaan biaya dan pemeliharaan armada pun perlu terus dilakukan. Mekanisme penggantian barang rusak yang telah berjalan sebaiknya didukung dengan digitalisasi dokumentasi agar proses menjadi lebih cepat dan transparan. Transformasi digital menjadi langkah strategis bagi peningkatan daya saing dan kinerja perusahaan, sementara pengelolaan manual saat ini masih dapat dipertahankan dengan catatan disiplin dan pengawasan dijaga ketat (Christopher, 2016; Harrison & van Hoek, 2011).

#### **Hasil Analisis Alur Manajemen Transportasi:**

1. Disarankan PT Xpresindo Logistik Utama Medan mengimplementasikan *Transportation Management System* (TMS) untuk mengoptimalkan perencanaan rute, penjadwalan pengiriman, proses tender vendor, serta pelacakan armada secara real-time.

Hal ini akan mempercepat proses pengambilan keputusan, menekan biaya operasional, dan meningkatkan ketepatan waktu pengiriman.

2. Gunakan sistem penyimpanan stok berbasis barcode, QR code, atau RFID dengan dukungan transaksi mobile. Sistem ini dapat mempercepat proses *inventory* seperti *receiving*, *putaway*, dan *cycle counting* sekaligus meningkatkan akurasi data stok sehingga mengurangi kesalahan dan keterlambatan.

3. Kembangkan dashboard KPI operasional yang memuat indikator kinerja utama seperti OTIF (*On Time In Full*), *lead time* pengiriman, utilisasi armada, dan biaya per pengiriman. Dashboard ini berfungsi sebagai alat monitoring untuk pengambilan tindakan korektif secara cepat dan tepat guna meningkatkan efisiensi secara berkelanjutan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Alur manajemen transportasi memiliki peran penting dalam menentukan kelancaran pengiriman barang, terutama pada perusahaan logistik yang menangani permintaan pelanggan dalam skala besar. Penelitian ini menelusuri bagaimana proses pengelolaan transportasi dijalankan di Gudang PT Xpresindo Logistik Utama Medan, mulai dari perencanaan pengiriman, penentuan armada, hingga proses pelacakan barang ketika berada di perjalanan. Pendekatan kualitatif digunakan melalui observasi langsung dan wawancara untuk memahami praktik operasional yang berlangsung sehari-hari. Temuan menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar aktivitas pencatatan dan koordinasi dilakukan secara manual, sistem kerja yang terstruktur dan komunikasi antar tim memungkinkan pengiriman tetap berjalan dengan baik. Namun, proses pelacakan armada yang belum sepenuhnya digital dan keterbatasan sistem informasi menyebabkan beberapa keterlambatan, terutama saat volume pengiriman meningkat. Oleh karena itu, penerapan sistem transportasi berbasis teknologi TMS (*Transportation Management System*) serta digitalisasi administrasi dan pelaporan diperlukan untuk mempercepat proses pengambilan keputusan dan meningkatkan ketepatan waktu pengiriman.

## **DAFTAR REFERENSI**

- Anisa, K., & Aslami, N. (2022). Pengaruh ketepatan waktu terhadap pendistribusian barang diunit logistik UPT Balai Yasa Pulubrayan. *Ekonomi Bisnis Manajemen dan Akuntansi (EBMA)*, 32, 530–534.
- Ballou, R. H. (2007). *Business logistics/supply chain management* (5th ed.). Pearson

Prentice Hall.

- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson.
- Christopher, M. (2016). *Logistics supply chain management* (5th ed.). Pearson. Council of Supply Chain Management Professionals. (2013). *CSCMP supply chain management definitions* (p. 117). CSCMP.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Denzin, N. K. (1978). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Dzaky, MH, Syamsurizal, Syamsurizal, Permana, E., & Wulandjani, H. (2025). Analisis efektivitas biaya dan waktu dalam rantai pasok transportasi berbasis teknologi GPS pada perusahaan logistik. *Jurnal Manajemen Mirai*, 10 (1), 398-407.
- Gunasekaran, A., Subramanian, N., & Rahman, S. (2017). Supply chain resilience: Role of complexities and strategies. *International Journal of Production Research*, 55(7), 2109–2129.
- Harrison, A., & van Hoek, R. (2011). *Logistics management and strategy* (4th ed.). Pearson.
- Hsiao, H. I., Kemp, R. G. M., Van der Vorst, J. G. A. J., & Omta, S. W. F. (2010). Developing a decision support system for the selection of logistics service providers: A case study of the food industry. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40(5), 395–414.
- Lambert, D. M., Emmelhainz, M. A., & Gardner, J. T. (1996). Developing and implementing supply chain partnerships. *International Journal of Logistics Management*, 7(2), 1–17.
- Li, X., Jayaraman, V., Paulraj, A., & Shang, K. (2021). The role of digital technologies in enhancing supply chain performance. *International Journal of Production Economics*, 232, 107942.
- Nyaga, G. N., Whipple, J. M., & Lynch, D. F. (2010). Examining supply chain relationships: Do buyer and supplier perspectives on collaborative relationships differ? *Journal of Operations Management*, 28(2), 101–114.
- Rajesh, R., & Ravi, V. (2015). Modeling enablers of supply chain risk mitigation using integrated ISM and fuzzy MICMAC approach. *Journal of Modelling in Management*, 10(3), 720–748.
- Slack, N., Chambers, S., & Johnston, R. (2010). *Operations management* (6th ed.). Pearson Education.