

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri alat berat merupakan salah satu sektor yang memiliki peran penting dalam mendukung kegiatan operasional pada bidang pertambangan, konstruksi, perkebunan, infrastruktur, serta sektor industri lainnya. Dalam pelaksanaannya, kelancaran rantai pasok alat berat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti faktor operasional, mobilisasi, lingkungan, biaya, alat, *stakeholder*, dan waktu (Messah & Bria, 2024). Ketersediaan unit alat berat secara tepat waktu menjadi hal yang penting karena unit tersebut digunakan untuk menunjang pekerjaan lapangan yang telah memiliki jadwal dan target operasional tertentu. Apabila pengiriman unit mengalami keterlambatan, maka kegiatan operasional di lapangan juga berpotensi terganggu. Oleh karena itu, ketepatan waktu pengiriman tidak hanya berhubungan dengan aspek logistik, tetapi juga berkaitan dengan kualitas pelayanan perusahaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Marsello et al., (2023) yang menyatakan bahwa keterlambatan pengiriman dapat memengaruhi kualitas pelayanan yang diterima pelanggan.

Distribusi merupakan bagian penting dalam sistem logistik karena berkaitan dengan proses penyaluran barang dari titik asal menuju lokasi tujuan pelanggan. Proses distribusi yang efektif memerlukan pemilihan rute, pengelolaan transportasi, koordinasi antarbagian serta pengendalian waktu pengiriman agar unit dapat tiba sesuai dengan jadwal yang ditentukan. Amarrulloh & Fauzan, (2025) menjelaskan bahwa pemilihan rute yang efisien dapat membantu meningkatkan efektivitas distribusi, menghemat biaya, dan memastikan barang sampai sesuai waktu yang direncanakan. Namun, dalam pelaksanaannya, keterlambatan pengiriman masih dapat terjadi apabila alur distribusi kurang efisien atau terdapat aktivitas yang menimbulkan pemborosan waktu. Hal ini juga diperkuat oleh Turseno et al., (2024) yang menyatakan bahwa pemborosan proses dalam kegiatan pengiriman dapat menjadi salah satu penyebab keterlambatan distribusi.

PT Traktor Nusantara sebagai perusahaan distributor alat berat memiliki kegiatan pengiriman unit ke berbagai wilayah di Indonesia. Luasnya cakupan

wilayah distribusi menyebabkan proses pengiriman menjadi lebih kompleks karena setiap wilayah memiliki perbedaan jarak, akses transportasi, kondisi rute, infrastruktur, serta karakteristik operasional. Dalam kegiatan operasional perusahaan, PT Traktor Nusantara menerapkan *Service Level Agreement* (SLA) sebagai standar layanan pengiriman pada setiap wilayah distribusi. SLA digunakan sebagai tolok ukur untuk menilai apakah suatu aktivitas layanan telah berjalan sesuai dengan target yang ditetapkan perusahaan maupun pelanggan (Andriansyah, 2022). Pada proses distribusi unit alat berat, SLA berfungsi sebagai batas waktu standar yang digunakan perusahaan untuk mengevaluasi ketepatan waktu pengiriman pada masing-masing wilayah tujuan. Oleh karena itu, pencapaian SLA menjadi salah satu aspek penting dalam menilai kinerja distribusi perusahaan.

Salah satu indikator yang digunakan perusahaan untuk menilai pencapaian SLA dalam kegiatan distribusi adalah *lead time* pengiriman. *Lead time* menunjukkan lamanya waktu yang dibutuhkan sejak proses pengiriman dimulai sampai barang atau unit tiba di lokasi tujuan. *Lead time* yang terkendali menunjukkan bahwa proses pengiriman berjalan dengan efektif dan mampu mendukung ketepatan pelayanan kepada pelanggan. Sebaliknya, *lead time* yang melebihi standar dapat menunjukkan adanya hambatan dalam proses pengiriman, seperti *human error*, kondisi kendaraan, kesalahan perencanaan transportasi, atau kemacetan lalu lintas (Marsello et al., 2023).

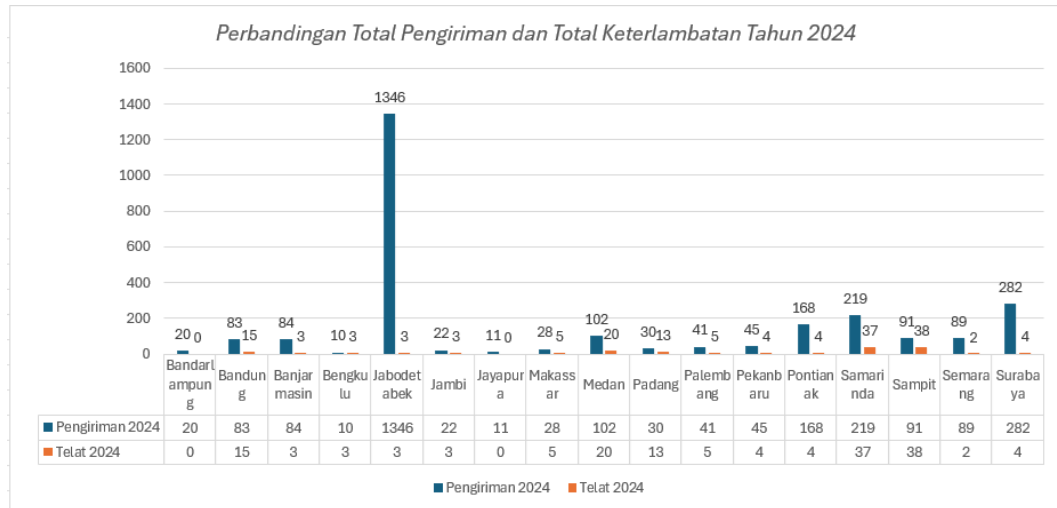
Selain itu, setiap wilayah distribusi dapat memiliki karakteristik operasional dan sumber hambatan yang berbeda. Amalia & Purnawan, (2025) menyatakan bahwa setiap wilayah distribusi dapat memiliki sumber keterlambatan yang berbeda. Faktor akses jalan, kondisi wilayah, serta rute pengiriman juga dapat memengaruhi kelancaran distribusi barang (Amarrulloh & Fauzan, 2025). Oleh karena itu, pengiriman unit alat berat pada PT Traktor Nusantara perlu dianalisis berdasarkan wilayah distribusi agar dapat diketahui kondisi ketidaksesuaian *lead time* terhadap SLA pada setiap wilayah tujuan serta faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan pengiriman.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, pembahasan mengenai keterlambatan pengiriman dan pencapaian SLA sudah pernah dilakukan dalam beberapa konteks yang berbeda. Andriansyah, (2022) membahas perhitungan dan

visualisasi SLA pengiriman unit sebagai tolok ukur pencapaian aktivitas layanan, tetapi penelitian tersebut masih berfokus pada pemantauan pencapaian SLA dan belum membahas faktor penyebab ketidaksesuaian waktu pengiriman. Marsello et al., (2023) menganalisis penyebab keterlambatan pengiriman barang pada layanan Pos *Express* menggunakan metode *Six Sigma* dan menemukan bahwa keterlambatan dapat dipengaruhi oleh *human error*, kondisi kendaraan, perencanaan transportasi, serta kemacetan lalu lintas. Namun, objek yang dikaji masih berupa layanan pengiriman barang umum, bukan unit alat berat. Sementara itu, Amalia & Purnawan, (2025) menganalisis *fishbone* diagram untuk menganalisis faktor penyebab keterlambatan pengiriman, tetapi penelitian tersebut belum mengaitkan hasil analisis penyebab keterlambatan dengan pencapaian SLA berdasarkan wilayah distribusi.

Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada ketidaksesuaian *lead time* pengiriman unit alat berat terhadap SLA di PT Traktor Nusantara. Pengiriman unit alat berat memiliki karakteristik yang lebih kompleks karena berkaitan dengan faktor operasional, mobilisasi unit, kondisi lingkungan, ketersediaan alat atau armada, koordinasi dengan *stakeholder*, serta waktu persiapan, perjalanan, dan bongkar muat yang dapat memengaruhi pencapaian *lead time* pengiriman (Messah & Bria, 2024). Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya melihat apakah *lead time* pengiriman sudah sesuai atau belum sesuai dengan SLA, tetapi juga menelusuri faktor penyebab ketidaksesuaian tersebut menggunakan *fishbone* diagram. Analisis juga difokuskan pada wilayah distribusi yang memiliki keterlambatan dominan, sehingga hasil penelitian dapat menggambarkan penyebab keterlambatan yang lebih sesuai dengan kondisi operasional perusahaan.

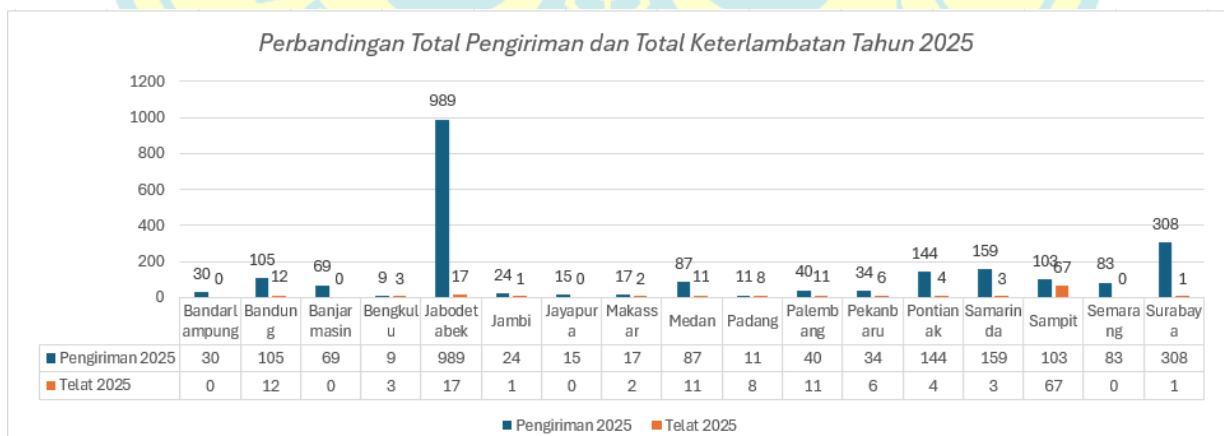
Intelligentia - Dignitas



Gambar 1.1 Grafik Perbandingan Total Pengiriman dan Total Keterlambatan Tahun 2024

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Gambar 1.1, kondisi ketidaksesuaian pengiriman juga terlihat pada PT Traktor Nusantara, berdasarkan data pengiriman unit yang telah diolah. Pada tahun 2024, total pengiriman unit alat berat PT Traktor Nusantara mencapai 2.671 pengiriman. Dari total tersebut, sebanyak 159 pengiriman mengalami keterlambatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun aktivitas pengiriman pada tahun 2024 tergolong tinggi, masih terdapat pengiriman dengan *lead time* aktual yang belum memenuhi standar *Service Level Agreement* (SLA) perusahaan.



Gambar 1.2 Grafik Perbandingan Total Pengiriman dan Total Keterlambatan Tahun 2025

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Gambar 1.2, terlihat bahwa pada tahun 2025 jumlah pengiriman menurun menjadi 2.227 pengiriman, namun keterlambatan masih terjadi pada 146 pengiriman. Data ini menunjukkan bahwa permasalahan keterlambatan belum

sepenuhnya dapat ditekan, sehingga realisasi lead time pengiriman masih belum konsisten sesuai dengan SLA perusahaan dan masih perlu dianalisis lebih lanjut

Selain dilihat secara tahunan, keterlambatan pengiriman juga tidak terjadi secara merata pada seluruh wilayah distribusi. Berdasarkan data pengiriman tahun 2024 dan 2025, wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan menunjukkan tingkat keterlambatan yang relatif dominan dibandingkan wilayah distribusi lainnya, baik dilihat dari jumlah kasus maupun persentase keterlambatan. Analisis berbasis wilayah menjadi penting karena setiap wilayah distribusi dapat memiliki penyebab keterlambatan yang berbeda (Amalia & Purnawan, 2025). Selain itu, faktor rute, akses, dan kondisi wilayah tujuan juga dapat memengaruhi efektivitas distribusi serta ketepatan waktu pengiriman (Amarrulloh & Fauzan, 2025). Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan sebagai wilayah dengan tingkat keterlambatan yang lebih dominan.

Jika dibandingkan antara tahun 2024 dan 2025, tingkat keterlambatan pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan menunjukkan perubahan yang berbeda-beda. Pada tahun 2024, wilayah Sampit memiliki persentase keterlambatan tertinggi, yaitu sebanyak 38 keterlambatan dari 91 pengiriman atau sebesar 41,76%. Selanjutnya, wilayah Medan mencatat 20 keterlambatan dari 102 pengiriman atau sebesar 19,61%, sedangkan wilayah Samarinda mencatat 37 keterlambatan dari 219 pengiriman atau sebesar 16,89%. Pada tahun 2025, wilayah Sampit mengalami peningkatan persentase keterlambatan yang cukup signifikan, yaitu sebanyak 67 keterlambatan dari 103 pengiriman atau sebesar 65,05%. Sebaliknya, wilayah Medan mengalami penurunan menjadi 11 keterlambatan dari 87 pengiriman atau sebesar 12,64%, sedangkan wilayah Samarinda menurun menjadi 3 keterlambatan dari 159 pengiriman atau sebesar 1,89%. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa tingkat keterlambatan pada setiap wilayah distribusi tidak bersifat tetap, melainkan dapat berubah sesuai dengan kondisi operasional distribusi pada periode tertentu. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan untuk menganalisis faktor-faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian *lead time* pengiriman dengan *Service Level Agreement* (SLA).

Permasalahan ketidaksesuaian *lead time* pengiriman terhadap *Service Level Agreement* tidak cukup dianalisis hanya berdasarkan jumlah dan persentase

keterlambatan. Data keterlambatan memang dapat menunjukkan adanya pengiriman yang belum sesuai dengan SLA, tetapi belum dapat menjelaskan faktor penyebab *lead time* aktual melebihi standar waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, analisis penyebab perlu dilakukan agar sumber masalah yang berkontribusi terhadap keterlambatan dapat diidentifikasi secara lebih sistematis. Budiyan & Hartini, (2025) menunjukkan bahwa keterlambatan distribusi dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor operasional yang saling berkaitan, sehingga diperlukan analisis akar masalah untuk merumuskan langkah perbaikan yang lebih tepat. Temuan yang serupa juga ditunjukkan oleh, Fanany et al., (2026) yang menjelaskan bahwa keterlambatan distribusi perlu dianalisis dengan mengidentifikasi pemborosan dan akar penyebab masalah agar perusahaan dapat menyusun usulan perbaikan untuk menurunkan *lead time* serta meningkatkan efektivitas distribusi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa masih terdapat ketidaksesuaian antara *lead time* pengiriman unit alat berat dengan *Service Level Agreement* yang telah ditetapkan PT Traktor Nusantara. Permasalahan tersebut terlihat dari masih adanya keterlambatan pengiriman pada tahun 2024 dan 2025 serta adanya perbedaan tingkat keterlambatan pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan. Namun, data keterlambatan tersebut belum cukup untuk menjelaskan faktor utama yang menyebabkan *lead time* aktual melebihi standar SLA. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor penyebab ketidaksesuaian *lead time* pengiriman unit alat berat terhadap SLA pada PT Traktor Nusantara.

Perhitungan *lead time* aktual dan status kesesuaian terhadap SLA digunakan sebagai dasar awal untuk mengetahui pengiriman yang mengalami ketidaksesuaian, sedangkan analisis faktor dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab keterlambatan pengiriman secara lebih sistematis. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi bagi PT Traktor Nusantara dalam memperbaiki proses distribusi dan meningkatkan pencapaian *Service Level Agreement* pada wilayah yang memiliki tingkat keterlambatan dominan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terjadinya ketidaksesuaian antara *lead time* aktual pengiriman unit alat berat dengan *Service Level Agreement* (SLA) yang telah ditetapkan PT Traktor Nusantara.
2. Keterlambatan pengiriman tidak terjadi secara merata pada seluruh wilayah distribusi, sehingga terdapat wilayah tertentu yang menunjukkan tingkat keterlambatan lebih dominan.
3. Perbedaan kondisi geografis, infrastruktur, akses transportasi, dan karakteristik wilayah tujuan menyebabkan variasi *lead time* pengiriman unit alat berat.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah pada penelitian:

1. Penelitian ini menggunakan data pengiriman unit alat berat PT Traktor Nusantara pada periode 2024 dan 2025.
2. Analisis dilakukan berdasarkan data wilayah distribusi yang telah dikelompokkan sesuai dengan wilayah SLA perusahaan.
3. Pembahasan difokuskan pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan sebagai wilayah dengan keterlambatan tertinggi, berdasarkan data pengiriman perusahaan.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya pengiriman dan tidak mencakup analisis kepuasan pelanggan secara langsung.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat ketidaksesuaian antara *lead time* aktual pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) yang ditetapkan PT Traktor Nusantara selama periode tahun 2024 dan 2025?

2. Faktor apa saja yang menjadi penyebab ketidaksesuaian *lead time* pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) pada PT Traktor Nusantara?

1.5 Tujuan Penulisan

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Menganalisis ada atau tidaknya ketidaksesuaian antara *lead time* aktual pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) yang ditetapkan PT Traktor Nusantara selama periode tahun 2024 dan 2025.
2. Mengidentifikasi faktor- penyebab ketidaksesuaian *lead time* pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) pada PT Traktor Nusantara.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang berkaitan dengan kegiatan distribusi dan pengiriman unit alat berat di PT Traktor Nusantara. Adapun manfaat yang penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
 - a. Penelitian ini dapat memperkaya kajian ilmu pengetahuan di bidang manajemen logistik dan distribusi, khususnya mengenai analisis faktor penyebab ketidaksesuaian *lead time* pengiriman terhadap *Service Level Agreement* (SLA).
 - b. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas keterlambatan pengiriman, pencapaian SLA, serta penggunaan *fishbone* diagram dalam mengidentifikasi faktor penyebab ketidaksesuaian distribusi.
2. Manfaat praktis
 - a. Penelitian ini dapat memberikan gambaran kepada PT Traktor Nusantara mengenai kondisi ketidaksesuaian *lead time* aktual pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) perusahaan.
 - b. Penelitian ini dapat membantu PT Traktor Nusantara dalam mengidentifikasi faktor-faktor penyebab ketidaksesuaian *lead time* pengiriman secara lebih sistematis melalui *fishbone* diagram.