

**ANALISIS FAKTOR KETIDAKSESUAIAN *LEAD TIME*
PENGIRIMAN UNIT ALAT BERAT TERHADAP *SERVICE*
LEVEL AGREEMENT (SLA) PADA PT TRAKTOR
NUSANTARA**



Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Terapan Program Studi
Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim

Oleh :

NAYA RAHMAULIYA SYAHPUTRI
1523422052

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI
MANAJEMEN PELABUHAN DAN LOGISTIK MARITIM
TAHUN 2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Naya Rahmauliya Syahputri
NIM : 1523422052
Judul Penelitian : Analisis Faktor Ketidaksesuaian *Lead Time* Pengiriman Unit
Alat Berat Terhadap *Service Level Agreement* (SLA) Pada PT
Traktor Nusantara

ini telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian tugas akhir.

Jakarta, 21 Juli 2026

Pembimbing 1,



Vivian Karim Ladesi, S.T., M.T.
NIDN: 0027108001

Pembimbing 2,



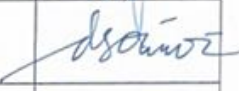
Nur Azisah, S.T., M.T.
NUPTK: 7633776677230142

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

BENTUK: SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Naya Rahmauliya Syahputri
 NIM : 1523422052
 Program Studi/Fakultas : Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim / Teknik
 Judul Penelitian : Analisis Faktor Ketidaksesuaian Lead Time Pengiriman Unit
 Alat Berat Terhadap Service Level Agreement (SLA) Pada PT
 Traktor Nusantara

ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan **Lulus /Tidak Lulus***)
 Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 14 Juli 2026
 Tim Penguji,

Ketua Penguji	Kencana Vrawati, S.S.T., M.M.Tr. NIDN: 0025029103	
Anggota Penguji (Penguji 1)	Drs. Dadang Suyadi Suryasumirat, M.S. NIDN: 0017076106	
Anggota Penguji (Penguji 2)	Wini Rossa Dewi, S.T., M.T. NUPTK: 0448775676230202	
Anggota Penguji (Pembimbing 1)	Vivian Karim Ladesi, S.T., M.T. NIDN: 0027108001	
Anggota Penguji (Pembimbing 2)	Nur Azisah, S.T., M.T. NUPTK: 7633776677230142	

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
 NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
 Manajemen Pelabuhan Logistik
 Maritim



Vivian Karim Ladesi, S.T., M.T.
 NIDN. 0027108001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi Sarjana Terapan ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi Sarjana Terapan ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 10 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Naya Rahmauliya Syahputri

No. Reg. 1523422052

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Naya Rahmauliya Syahputri
NIM : 1523422052
Fakultas/Prodi : Teknik / Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim
Alamat email : Nayarasyahputri@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Faktor Ketidaksesuaian Lead Time Pengiriman Unit Alat Berat Terhadap Service
Level Agreement (SLA) Pada Pt Traktor Nusantara

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 Juli 2026
Penulis,

Naya Rahmauliya Syahputri

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah, puji syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat, berkah dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Penyusunan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dalam Proses penyusunan skripsi ini bukan perjalanan yang penulisalui sendirian. Ada begitu banyak pihak yang turut hadir, membimbing, dan menguatkan, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Vivian Karim Ladesi, M.T., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Koordinator Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim, dan Ibu Nur Azisah, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II. Terima kasih atas waktu, kesabaran, dan setiap masukan berharga yang diberikan sejak tahap awal penyusunan hingga skripsi ini selesai. Bimbingan Bapak dan Ibu menjadi salah satu bagian paling berarti dalam proses ini.
2. Segenap Bapak/Ibu dosen pengajar dan praktisi Program Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim yang telah mendidik dan memberikan ilmu penulis selama masa perkuliahan.
3. Karyawan *Marketing Support Importation Department* di PT Traktor Nusantara, khususnya para bapak dan ibu narasumber yang telah bersedia memberikan izin pengambilan data dan meluangkan waktu untuk berbagi pengalaman, ilmu dan informasi yang menjadi bagian penting dari penelitian ini.
4. Kedua orang tua penulis, yang doanya tidak pernah putus di setiap langkah penulis. Setiap kesulitan yang dihadapi selama penyusunan skripsi ini terasa lebih ringan karena selalu ada rumah untuk kembali dan dua orang yang percaya penulis bisa menyelesaikannya, bahkan di saat penulis sendiri

sempat meragukannya. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk terus berusaha sampai sejauh ini.

5. Abang, kakak, dan adik penulis yang kehadirannya selalu jadi pengingat bahwa penulis tidak sedang berjuang sendirian. Terima kasih atas doa, dukungan, bantuan, dan semangat yang diberikan sepanjang proses ini.
6. Teman BPHI Niskarutala, Dewi, Rayhan, Natasya, Haura, Marini, Habel, Dewa, Kaysar, Doni, Rifaldi, dan Ariel, yang senantiasa memberikan kegembiraan, kebersamaan, dan semangat keluarga. Dukungan serta canda tawa dalam setiap momen yang kita lewati bersama turut mewarnai pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh rekan seperjuangan Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Pelabuhan dan Logistik Maritim Angkatan 2022 yang turut memberikan dukungan, masukan, dan semangat.

Penulis juga ingin berterima kasih kepada diri sendiri, yang tetap bertahan menyelesaikan tulisan ini meski di beberapa titik terasa berat dan ingin menyerah. Serta kepada seluruh pihak lain yang turut membantu namun tidak dapat disebutkan satu per-satu terima kasih atas segala bentuk dukungannya.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun substansi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi perkembangan ilmu manajemen logistik, serta bagi pihak-pihak yang membutuhkannya di kemudian hari.

Jakarta, 13 Juli 2026

Penyusun,



Naya Rahmauliya Syahputri

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketidaksesuaian *lead time* pengiriman unit alat berat terhadap *Service Level Agreement* (SLA) serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya pada PT Traktor Nusantara. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan *fishbone diagram* kategori 5M (*Man, Machine, Method, Material, dan Environment*). Data diperoleh melalui dokumentasi data pengiriman unit alat berat periode 2024 dan 2025 serta wawancara semi terstruktur terhadap empat narasumber yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan triangulasi sumber pada level manajerial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 4.898 pengiriman unit alat berat, sebanyak 305 pengiriman (6,23%) mengalami ketidaksesuaian terhadap SLA. Ketidaksesuaian tersebut terkonsentrasi pada wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan dengan tren yang berbeda pada masing-masing wilayah. Tingkat ketidaksesuaian di wilayah Sampit meningkat dari 41,76% menjadi 65,05%, sedangkan wilayah Samarinda menurun dari 16,89% menjadi 1,89% dan wilayah Medan menurun dari 19,61% menjadi 12,64%. Hasil analisis menggunakan *fishbone diagram* menunjukkan bahwa faktor *Environment* merupakan faktor penyebab yang paling dominan, meliputi perubahan jadwal kapal, kondisi cuaca, kepadatan aktivitas pelabuhan, dan kelangkaan bahan bakar solar. Temuan penelitian menunjukkan bahwa efektivitas *monitoring* dan *planning* pengiriman menjadi faktor pembeda utama antara wilayah yang mengalami perbaikan kinerja SLA dan wilayah yang mengalami peningkatan ketidaksesuaian, meskipun menghadapi kondisi eksternal yang serupa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa ketidaksesuaian *lead time* pengiriman dipengaruhi oleh kombinasi faktor eksternal dan efektivitas proses internal perusahaan, khususnya pada aspek *monitoring, planning, dan koordinasi lintas fungsi*.

Kata Kunci: *Lead Time, Service Level Agreement (SLA), Fishbone Diagram, Ketidaksesuaian Pengiriman, Unit Alat Berat.*

ABSTRACT

This study aims to analyze the non-conformity of heavy equipment delivery lead time to the established Service Level Agreement (SLA) and to identify the factors causing such non-conformity at PT Traktor Nusantara. This study employed a descriptive qualitative method using the fishbone diagram approach with the 5M categories consisting of Man, Machine, Method, Material, and Environment. Data were obtained through documentation of heavy equipment delivery data for the 2024–2025 period and semi-structured interviews with four informants selected using purposive sampling, with source triangulation conducted at the managerial level. The results indicate that out of a total of 4,898 heavy equipment deliveries, 305 deliveries (6.23%) did not meet the established SLA. The non-conformities were concentrated in the regions of Sampit, Samarinda, and Medan, each showing different trends. The non-conformity rate in Sampit increased from 41.76% to 65.05%, while Samarinda decreased from 16.89% to 1.89%, and Medan decreased from 19.61% to 12.64%. The analysis using the fishbone diagram revealed that the Environment factor was the most dominant cause, including changes in shipping schedules, weather conditions, port congestion, and diesel fuel shortages. The findings also show that the effectiveness of delivery monitoring and planning became the main differentiating factor between regions that experienced SLA performance improvement and those that experienced increasing non-conformity, despite facing similar external conditions. This study concludes that the non-conformity of delivery lead time is influenced by a combination of external factors and the effectiveness of the company's internal processes, particularly in terms of monitoring, planning, and cross-functional coordination.

Keywords: *Lead Time, Service Level Agreement (SLA), Fishbone Diagram, Delivery Non-Conformity, Heavy Equipment.*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penulisan	8
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Landasan Teori	9
2.1.1. Manajemen Logistik.....	9
2.1.2. Distribusi	11
2.1.3. <i>Lead time</i>	12
2.1.4. <i>Service Level Agreement (SLA)</i>	14

2.1.5. Wilayah Distribusi.....	15
2.1.6. Keterlambatan Pengiriman berdasarkan Wilayah Distribusi	17
2.1.7. Hubungan <i>Lead time</i> Pengiriman dengan Pencapaian SLA.....	18
2.1.8. <i>Fishbone</i> Diagram	19
2.1.9. Peran <i>Marketing Support Importation Department</i>	23
2.2 Penelitian Relevan	25
2.3 Kerangka Berpikir	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	28
3.2 Objek dan Informan Penelitian.....	28
3.2.1 Objek Penelitian	28
3.2.2 Informan Penelitian.....	29
3.2.3 Instrumen Penelitian.....	30
3.2.4 Sumber Data.....	33
3.3 Metode Penelitian.....	34
3.4 Rancangan Penelitian	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data	35
3.6 Teknik Analisis Data	37
3.6.1 Klasifikasi Data.....	37
3.6.2 Tabulasi Data	37
3.6.3 Perhitungan <i>Lead time</i> Aktual.....	38
3.6.4 Penentuan Status Kesesuaian terhadap SLA.....	38
3.6.5 Perhitungan Persentase Keterlambatan	40
3.6.6 Reduksi Data	40
3.6.7 Pengelompokkan Faktor Penyebab	41
3.6.8 Penyajian Data	41

3.6.9 Penyusunan <i>Fishbone</i> Diagram.....	42
3.6.10 Kredibilitas Data	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.1.1 Tingkat Ketidaksesuaian <i>Lead Time</i> Pengiriman Unit Alat Berat terhadap SLA	44
4.1.2 Tabulasi Data Pengiriman Terlambat Wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan.....	51
4.1.3 Hasil Wawancara Semi Terstruktur	52
4.1.4 Ringkasan Silang (<i>Cross-Check</i>) Hasil Wawancara	78
4.1.5 Perbandingan Faktor Dominan Antarwilayah.....	81
4.2 Hasil Pembahasan.....	85
4.2.1 Pembahasan Tingkat Ketidaksesuaian <i>Lead Time</i> Pengiriman Unit Alat Berat terhadap SLA.....	85
4.2.2 Pembahasan Faktor Penyebab Ketidaksesuaian <i>Lead Time</i> menggunakan <i>Fishbone Diagram</i>	88
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1 Kesimpulan	101
5.2 Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA.....	104
LAMPIRAN LAMPIRAN.....	109

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Timeline Penelitian	28
Tabel 3.2 Kriteria Narasumber Wawancara.....	29
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	32
Tabel 3.4 Daftar Informan Wawancara Semi Terstruktur	36
Tabel 4.1 Rekapitulasi Data Pengiriman dan Keterlambatan Unit Alat Berat.....	45
Tabel 4.2 Persentase Keterlambatan Pengiriman Seluruh Wilayah Distribusi Tahun 2024–2025	47
Tabel 4.3 Persentase Ketidaksesuaian Lead Time Pengiriman.....	49
Tabel 4.4 Contoh Tabulasi Data Pengiriman Terlambat Wilayah Sampit, Samarinda, dan Medan.....	52
Tabel 4.5 Profil Narasumber Wawancara	54
Tabel 4.6 Ringkasan Silang (<i>Cross-Check</i>) Hasil Wawancara.....	79
Tabel 4.7 Perbandingan Analisis Ketidaksesuaian Pengiriman pada Wilayah Fokus Penelitian.....	81

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Perbandingan Total Pengiriman dan Total Keterlambatan Tahun 2024.....	4
Gambar 1.2 Grafik Perbandingan Total Pengiriman dan Total Keterlambatan Tahun 2025.....	4
Gambar 2.1 Fishbone Diagram	20
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Perbandingan Persentase Ketidaksesuaian <i>Lead Time</i> Per-wilayah Tahun 2024 dan 2025	50
Gambar 4.2 Fishbone Diagram Faktor Penyebab Ketidaksesuaian <i>Lead Time</i> terhadap SLA	88



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Medan 2024 dan 2025	109
Lampiran 2. Data Samarinda 2024 dan 2025	110
Lampiran 3. Data Sampit 2024	111
Lampiran 4. Data Sampit 2025	112
Lampiran 5. Transkrip Wawancara Semi-Terstruktur	113
Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara Semi-Terstruktur.....	126
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup	127



Intelligentia - Dignitas