

ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF THE NATIONAL LOGISTIC ECOSYSTEM (NLE) POLICY AT THE CARGO TERMINAL OF KUALANAMU INTERNATIONAL AIRPORT IN ENHANCING NATIONAL LOGISTICS COMPETITIVENESS

ANALISIS IMPLEMENTASI KEBIJAKAN NATIONAL LOGISTIC ECOSYSTEM (NLE) DI TERMINAL KARGO BANDAR UDARA INTERNASIONAL KUALANAMU DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING LOGISTIK NASIONAL

Accun Purba¹, Nazaruddin², Meilita Tryana Sembiring³

Program Studi Magister Manajemen, Program Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara^{1,2,3}

Email: accunpurba20@gmail.com¹, nazarmtd60@gmail.com², meilita@usu.ac.id³

ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of the National Logistic Ecosystem (NLE) policy at the Cargo Terminal of Kualanamu International Airport in improving national logistics competitiveness. The type of research used is quantitative research with the Importance Performance Analysis (IPA) method. The population of this study consists of all logistics stakeholders directly involved in the operation and utilization of the Cargo Terminal at Kualanamu International Airport related to the implementation of the National Logistic Ecosystem (NLE), totaling 218 individuals. The sampling method applied in this research is probability sampling, and by using the Slovin formula, the sample size is 141 respondents. The data analysis techniques used include instrument testing (validity and reliability), descriptive statistical analysis, and Importance Performance Analysis (IPA). The results of the study indicate that in Quadrant I there are 12 attributes that must be addressed or improved, while Quadrant II contains 3 attributes, indicating that performance in these areas must be maintained. Quadrant III consists of 2 attributes, meaning they may be managed in the long term, and Quadrant IV contains 13 attributes, indicating excessive performance and that these are not primary priorities.

Keywords : Competitiveness, National Logistic Ecosystem (NLE), Importance Performance Analysis (IPA)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)* di Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam meningkatkan daya saing logistik nasional. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode IPA (*Importance Performance Analysis*). Populasi penelitian ini adalah seluruh pelaku/*logistic stakeholders* yang terlibat langsung dalam operasional dan pemanfaatan Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu terkait implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)* sebanyak 218 orang. Metode Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan menggunakan rumus Slovin maka sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 141 orang. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji instrumen (*validitas* dan *reabilitas*), analisis statistik deskriptif dan IPA (*Importance Performance Analysis*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kuadran I terdapat 12 atribut yang harus ditangani/ditingkatkan, pada kuadran II memiliki 3 atribut yang berarti kinerjanya harus di pertahankan. Sedangkan kuadran III memiliki 2 atribut yang berarti dapat ditangani jangka panjang. Dan pada kuadran IV memiliki 13 atribut yang berarti berlebihan kinerjanya dan tidak menjadi prioritas utama.

Kata Kunci : Daya Saing, *National Logistic Ecosystem (NLE)* Dan *Importance Performance Analysis (IPA)*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara dengan biaya logistik yang lebih tinggi dibandingkan negara-negara tetangga, terutama di ASEAN. (Rahmi, N. et al., 2021) Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), bulan Februari 2020 kontribusi kelompok lapangan usaha transportasi dan pergudangan (sektor logistik) terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) tahun 2019 sebesar Rp 881,7 Triliun atau 5,57% dari PDB yang

bernilai Rp 15.833,9 Triliun. Sementara itu, biaya logistik Indonesia dibandingkan dengan negara tetangga seperti Singapura, Malaysia yaitu sebesar 23,5% dari PDB Indonesia. (Sitorus, B. 2022). *Logistic Performance Index* (LPI) yang dibuat oleh World Bank merupakan sebuah alat ukur bagi negara-negara untuk mengidentifikasi tantangan dan kesempatan yang mereka hadapi dalam logistik perdagangan dan apa saja yang mereka dapat lakukan untuk meningkatkan performa mereka.

Tabel 1. Perbandingan Biaya Logistik dan Logistic Performance Index (LPI)

Negara	Biaya terhadap Biaya Usaha	Logistik Operasional	Peringkat LPI (2018)	Nilai LPI
Indonesia	17%		46	3,15
Malaysia	8%		41	3,22
Singapura	6%		7	4

Dalam tabel LPI, nilai Indonesia di 3,15 merupakan rata-rata dari beberapa indikator, yaitu; *Customs Clearance* dengan nilai 2,67, Infrastruktur dengan nilai 2,9, Pengiriman Internasional dengan nilai 3,23, Kualitas logistik dan kompetensi dengan nilai 3,10, pelacakan pengiriman dengan nilai 3,30, dan ketepatan waktu dengan nilai 3,67. (Hidayat,M.F., Arimbhi, P. 2024). Data diatas menunjukkan bahwa masih mahalnya biaya logistik di Indonesia, mengakibatkan sulitnya memulai dan menjalankan bisnis di Indonesia bila dibandingkan dengan negara-negara tetangga. Biaya logistik sangat memengaruhi dan menjadi pertimbangan besar bagi investor untuk memulai investasi di suatu bidang usaha. Besarnya biaya, rumitnya regulasi menyebabkan kurangnya minat bagi negara-negara lain untuk memulai berinvestasi di Indonesia (Hidayat et al.. 2024).

Efisiensi dalam kegiatan logistik tentu akan membantu mengurangi beban negara dan pelaku usaha. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menerbitkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional. Besarnya biaya yang dikeluarkan membuat pemerintah perlu mengambil langkah strategis dan terus mencari cara untuk menghemat pengeluaran serta meningkatkan efisiensi dalam proses distribusi logistik. (Sitorus, B. 2022). Pada tanggal 16 Juni 2020 Presiden Joko Widodo menerbitkan mengeluarkan instruksi melalui Instruksi Presiden No. 5 Tahun 2020 yang kemudian menjadi dasar hukum yang tepat untuk pembentukan platform digital ekosistem

logistik nasional atau *National Logistic Ecosystem* (NLE). Instruksi ini diterbitkan karena logistik Indonesia masih belum kompetitif, masih banyaknya duplikasi dan repetisi proses bisnis, inefisiensi distribusi barang, tingkat penerapan otomasi sistem yang masih berbeda-beda, dan ketiadaan platform logistik dari hulu ke hilir (Hidayat et al., 2024).

NLE merupakan kolaborasi yang luas antara seluruh Kementerian/Lembaga (K/L) yang terkait dan arus logistik barang, sistem perbankan, sistem lembaga transportasi pergudangan, dan lembaga lain yang termasuk dalam NLE. Sistem pengelolaan logistic kargo bandara Kualanamu sebelum adanya *National Logistics Ecosystem* (NLE), berjalan secara manual, tidak terintegrasi antar instansi, dan tidak efisien. Sistem logistik yang tidak terintegrasi menyebabkan inefisiensi tinggi, duplikasi data, serta meningkatnya biaya logistik akibat proses yang berulang. (Bowersox, Closs, & Cooper. 2013). Setelah penerapan NLE di Kargo Bandara Internasional Kualanamu di Deli Sedang, terjadi penurunan *dwelling time* (waktu tunggu) secara signifikan menjadi 1–2 jam. Hal ini dimungkinkan oleh digitalisasi proses logistik melalui sistem *tracking real-time*, pelaksanaan *joint inspection*, serta integrasi antar instansi melalui *single submission*. Dengan sistem yang lebih transparan dan terhubung secara digital, efisiensi meningkat dan peran strategis Kualanamu dalam sistem logistik nasional menjadi lebih optimal (DJBC. 2023). Berikut disajikan tabel 1.2 yang menggambarkan kondisi terminal kargo bandar udara internasional kualanamu sebelum dan sesudah diterapkan kebijakan NLE.

Tabel 2. Perbedaan Kondisi Kargo Sebelum dan Setelah Kebijakan NLE

Aspek	Sebelum NLE	Setelah NLE
Peran Bandara	Gerbang logistik regional tanpa sistem pendukung terintegrasi	Terhubung dengan sistem nasional, memperkuat peran distribusi wilayah barat
Sistem Pengelolaan	Terfragmentasi, silo antar instansi	Terintegrasi digital melalui single submission
Pemeriksaan Fisik	Dilakukan terpisah antar instansi, tidak efisien	Pemeriksaan bersama antarinstansi (joint inspection)
Pelacakan Barang	Tidak tersedia pelacakan real-time, visibilitas rendah	Sistem pelacakan digital terintegrasi
Biaya Pengiriman (Ekspor)	Rp 2.000,00/Kg (Regulated Agent)	Rp 1.600,00/Kg
Dwelling Time	Rata-rata 3–5 jam	Rata-rata 1–2 jam
Proses Administrasi	Manual, mengandalkan pengiriman fisik dokumen ke berbagai titik layanan	Proses online, cepat, transparan melalui sistem digital
Biaya Logistik	Tinggi karena keterlambatan, proses berulang, dan minimnya efisiensi sistem	Menurun signifikan karena proses yang terintegrasi dan terdigitalisasi

Penerapan NLE di Bandara Kualanamu telah membawa perubahan positif dalam pengelolaan kargo dengan meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya logistik, serta mempercepat proses pengiriman. Kebijakan NLE hadir sebagai langkah strategis pemerintah untuk menangani permasalahan logistik nasional, seperti biaya tinggi, administrasi berulang, dan kurangnya integrasi antarinstansi, yang selama ini membuat daya saing logistik Indonesia tertinggal dari negara ASEAN lain. Melalui digitalisasi sistem berupa *single submission*, *joint inspection*, dan *digital tracking*, NLE ditujukan untuk memperkuat efisiensi, transparansi, dan sinkronisasi dalam proses ekspor-impor maupun distribusi domestik.

Efektivitas implementasi NLE perlu dievaluasi melalui persepsi pengguna dan pelaku logistik, sehingga metode *Importance Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk memetakan tingkat kepentingan dan kinerja berbagai aspek layanan. Hasil pemetaan IPA membantu mengidentifikasi faktor yang sudah baik dan perlu dipertahankan, serta faktor penting dengan kinerja rendah yang harus menjadi prioritas perbaikan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menilai keberhasilan implementasi NLE, tetapi juga memberikan rekomendasi strategis berbasis data untuk meningkatkan layanan logistik dan memperkuat daya saing nasional.

Berdasarkan penjabaran diatas, adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui atribut daya saing logistik yang

harus segera ditangani (prioritas utama) oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)*, atribut daya saing logistik yang harus dipertahankan pelaksanaannya oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)*, atribut daya saing logistik yang dapat ditangani dalam jangka panjang (prioritas rendah) oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)*, serta atribut daya saing logistik yang perlu dikurangi atau disesuaikan pelayanannya (cenderung berlebihan) oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam pelaksanaan kebijakan *National Logistic Ecosystem (NLE)*.

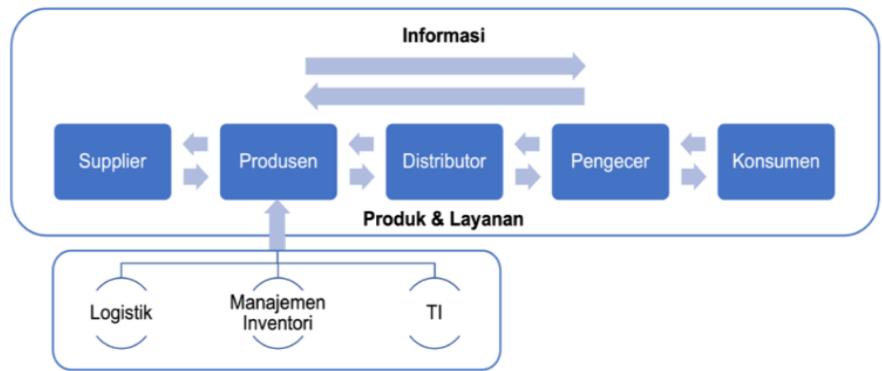
TINJAUAN LITERATUR

Rantai Pasok (*Supply Chain*)

Rantai pasok (*Supply Chain*) adalah serangkaian langkah atau proses yang terlibat dalam mengubah bahan mentah menjadi produk akhir yang disampaikan kepada pelanggan akhir. Hal ini melibatkan koordinasi yang kompleks antara berbagai entitas, termasuk pemasok bahan mentah, produsen, distributor, pengecer, dan pelanggan. Rantai pasok mengatur aliran barang, informasi, dan uang dari satu titik ke titik yang lain dalam suatu jaringan, dengan tujuan memenuhi permintaan pelanggan dengan efisien, efektif, dan ekonomis (Hie et al., 2024). Beberapa elemen penting dalam rantai pasok

meliputi:

produk ke konsumen



1. Pemasok : Pihak atau organisasi yang menyediakan bahan mentah atau komponen kepada produsen untuk di proses lebih lanjut
2. Produsen : Organisasi atau pabrik yang mengubah bahan mentah menjadi produk jadi melalui proses produksi.
3. Distributor : Pihak yang bertanggung jawab untuk mendistribusikan produk dari produsen ke pengecer atau pelanggan akhir
4. Pengecer : Penjual akhir yang menjual produk ke konsumen
5. Logistik : Proses pengelolaan aliran barang, informasi, dan layanan terkait dari sumber ke konsumen
6. Manajemen inventori : pengelolaan inventori bahan mentah, produk dalam proses, dan barang jadi untuk memenuhi permintaan pelanggan.
7. Teknologi informasi : Penggunaan sistem informasi dan teknologi untuk mengelola dan mengkoordinasikan rantai pasok secara efisien (Hie, B.P., et al., 2024).

Gambar 1. Rangkaian Elemen Rantai Pasok

National Logistic Ecosystem (NLE)

National Logistic Ecosystem (NLE) adalah platform yang memfasilitasi kolaborasi sistem informasi antarinstansi pemerintah dan swasta untuk simplifikasi dan sinkronisasi arus informasi serta dokumentasi dalam kegiatan ekspor/import di pelabuhan dan kegiatan perdagangan/distribusi barang dalam negeri. Sistem ini dilakukan melalui pertukaran data, simplifikasi proses, penghapusan repetisi dan duplikasi, serta didukung oleh sistem teknologi informasi yang mencakup seluruh proses logistik terkait dan menghubungkan sistem-sistem logistik yang telah ada (Kusmarsetyo dan Bimmo, A. 2021).

Pemerintah membuat terobosan untuk mengefisienkan biaya logistik dengan menata kembali sektor logistik, salah satunya melalui pembangunan *National Logistics Ecosystem* (NLE)/ Ekosistem Logistik Nasional. NLE merupakan sebuah platform digital layanan logistik dari hulu (kedatangan pesawat) hingga hilir (warehouse/pabrik) dengan memfasilitasi kolaborasi Kementerian/Lembaga, perusahaan terkait, serta pelaku logistik (Hidayat,M.F., Arimbhi, P. 2024).

Logistik

Logistik adalah manajemen aliran

perpindahan barang dari suatu titik asal yang berakhir pada titik konsumsi untuk memenuhi permintaan tertentu, contohnya tertuju kepada konsumen ataupun perusahaan-perusahaan. Jenis barang yang ada dalam bidang logistik terdiri dari benda berwujud fisik seperti makanan, bahan-bahan bangunan, hewan, peralatan dan cairan. Sama halnya dengan perpindahan benda tidak berwujud (*abstract*) seperti waktu, informasi, partikel dan energi. Logistik benda fisik pada umumnya ikut melibatkan integrasi aliran informasi, penanganan bahan, produksi, pengemasan, persediaan, transportasi, penyimpanan di gudang, dan keamanan (Xiang Li. 2014).

Logistics Perfomance Index (LPI) atau Indeks Performa Logistik yang dimiliki oleh Bank Dunia merupakan sebuah alat pengukuran yang unik yang menyediakan pengukuran yang sama bagi lebih 160 negara di dunia. 6 komponen dari LPI yaitu customs (bea dan cukai), infrastruktur, kemudahan dalam pengiriman, kualitas pelayanan logistik, linimasa, dan pelacakan pengiriman dari titik awal ke akhir ini menjadi dasar aksi membuat kebijakan untuk meningkatkan setiap elemen-elemen tersebut. LPI telah menjadi bagian krusial dari sebuah usaha dunia secara global untuk mengetahui kinerja logistik dalam hal meningkatnya kompleksitas

rantai pasokan seluruh dunia (Arvis, et al. 2018).

Bandara Kualanamu sebagai Hub Logistik Nasional

Industri penerbangan di Indonesia berkembang pesat, ditandai dengan banyaknya penerbangan domestik maupun internasional, banyaknya maskapai penerbangan baru dan bertambahnya bandar udara di berbagai daerah. Salah satunya Bandar Udara Internasional Kuala Namu (IATA: KNO, ICAO: WIMM), yang berjarak 39 km dari kota Medan. Bandara internasional ini adalah bandara terbesar kedua di Indonesia setelah Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Bandara Kuala Namu diharapkan dapat menjadi bandara pangkalan transit internasional untuk kawasan Sumatera dan sekitarnya. (Permatasari, R.C dan Hidayat, M.S. 2017)

Pengembangan Bandara Kualanamu oleh PT Angkasa Pura Aviasi dengan GMR Airports, perusahaan operator bandara yang sebagian sahamnya dimiliki oleh *Aeroports De Paris* (ADP), bakal mendorong Sumatera Utara menjadi mesin utama penggerak ekonomi di Pulau Andalas. Kemitraan strategis ini akan menjadikan bandara Kualanamu sebagai hub di Asia Tenggara yang mengcover Asia Selatan dan Kawasan Indo-China, sehingga berdampak positif terhadap ekonomi masyarakat dari sisi peningkatan lapangan kerja di Sumatera Utara. Hal ini dikarenakan untuk menjadi bandara hub diperlukan fasilitas-fasilitas pendukung seperti MRO (*Maintenance, Repair, and Overhaul*), peningkatan aktivitas *ground handling*, kargo, *lounge*, *commercial* area, dll. Letak Bandar Udara Internasional Kualanamu yang cukup dekat dengan Medan, juga menjadi daya tarik bagi para pelancong dan calon investor untuk mengembangkan pusat ekonomi di kawasan tersebut. Hal ini dapat menjadikan Medan sebagai kota berkelas internasional yang mampu bersaing dengan Kuala Lumpur dan Singapura. (Supply Chain Indonesia. 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) yang dilaksanakan di Terminal Kargo Bandara Internasional Kualanamu pada Mei–November 2025. Populasi penelitian berjumlah 218 orang yang terdiri dari berbagai pemangku kepentingan logistik,

sementara sampelnya adalah 141 responden yang memenuhi kriteria inklusi, yaitu terlibat langsung dalam operasional kargo dan penggunaan sistem NLE, memiliki pengalaman minimal tiga bulan, berperan relevan dalam penilaian, bersedia mengisi kuesioner, serta dapat diverifikasi datanya. Sebelum pengumpulan data, dilakukan uji instrumen melalui uji validitas dan reliabilitas menggunakan SPSS dan *Cronbach Alpha* untuk memastikan butir pertanyaan layak, akurat, serta konsisten.

Analisis data meliputi statistik deskriptif untuk menggambarkan respon data apa adanya dan analisis IPA untuk memetakan tingkat kepentingan dan kinerja atribut layanan terkait implementasi NLE. Metode IPA menghasilkan empat kuadran evaluasi, yaitu prioritas utama (penting namun kinerja rendah), pertahankan prestasi (penting dan kinerja tinggi), prioritas rendah (kurang penting dan kinerja rendah), serta berlebihan (kurang penting namun kinerja tinggi). Hasil pemetaan ini membantu mengidentifikasi aspek layanan yang harus diperbaiki maupun dipertahankan dalam upaya meningkatkan kualitas layanan logistik di Terminal Kargo Kualanamu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi Model Pengukuran (*Outer Model*)

Evaluasi model pengukuran digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitasi indikator penelitian.

Atribut Daya Saing Logistik Yang Harus Segera Ditangani (Prioritas Utama) Oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu Dalam Implementasi Kebijakan National Logistic Ecosystem (NLE)

Kebijakan *National Logistic Ecosystem* (NLE) diluncurkan sebagai inisiatif strategis pemerintah Indonesia untuk mendorong efisiensi rantai pasok nasional dan memperkuat daya saing logistik global. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atribut dalam Kuadran 1 mencerminkan elemen-elemen strategis yang memiliki tingkat kepentingan tinggi namun kinerjanya masih rendah. Temuan ini sejalan dengan konsep yang dikemukakan oleh Haris et al., (2022) yang menyatakan bahwa efektivitas kebijakan *National Logistic Ecosystem* (NLE) sangat ditentukan oleh kemampuan pemerintah dan operator logistik

untuk memastikan transparansi data, keamanan transaksi, serta literasi digital bagi pelaku logistik. Kinerja rendah pada aspek keandalan sistem digital dan keamanan transaksi (A19, A21, A23, A24) menunjukkan masih terbatasnya kesiapan sumber daya manusia dan infrastruktur pendukung digitalisasi di sektor kargo udara.

Konteks ini senada dengan hasil penelitian Ulkhaq & Pratiwi, (2025) yang menegaskan bahwa daya saing logistik Indonesia masih tertinggal dibanding negara ASEAN lainnya akibat lemahnya integrasi sistem digital antar-lembaga logistik serta rendahnya kualitas infrastruktur pendukung di pelabuhan dan bandara. Dalam hal ini, Terminal Kargo Kualanamu sebagai simpul logistik udara strategis perlu segera memperkuat sinergi antara sistem NLE dengan proses pelayanan manual yang masih berlangsung. Dari perspektif global, Hadiningrat et al., (2024) menekankan bahwa transformasi logistik nasional memerlukan integrasi antara kebijakan transportasi laut, darat, dan udara untuk mencapai visi "Golden Indonesia 2045". Hal ini berarti bahwa perbaikan pada tingkat terminal udara seperti Kualanamu memiliki implikasi langsung terhadap posisi Indonesia dalam rantai nilai global.

Selain persoalan sistem, aspek pelayanan manusia juga menjadi variabel penting dalam memperkuat daya saing logistik. Iskandara & Arifin, (2023) mengungkapkan bahwa keberhasilan digitalisasi logistik sangat bergantung pada kemampuan sumber daya manusia dalam memahami prosedur pelayanan digital serta interaksi dengan pengguna jasa. Dalam konteks penelitian ini, atribut seperti kesigapan petugas (A18), kesopanan dalam pelayanan (A22), dan empati terhadap kendala pengguna (A26) menjadi elemen yang perlu segera diperbaiki. Widayat, Subiyantoro, & Sidik, (2022) juga menjelaskan bahwa keunggulan logistik global tidak hanya ditentukan oleh infrastruktur, tetapi oleh efisiensi manajerial dan kualitas pelayanan manusia. Dalam hal ini, Terminal Kargo Kualanamu perlu mengembangkan budaya kerja berbasis *service excellence* agar transformasi digital yang didorong oleh NLE tidak sekadar menghasilkan sistem yang cepat, tetapi juga ramah pengguna dan dapat dipercaya.

Arimbhi et al., (2021) menambahkan bahwa tantangan utama implementasi NLE adalah inkonsistensi antarinstansi dalam

menerapkan kebijakan logistik terpadu. Ketika koordinasi antarpihak belum optimal, maka proses pelayanan digital menjadi tidak efisien, yang pada akhirnya menurunkan kepercayaan pengguna jasa terhadap sistem. Oleh karena itu, peningkatan integrasi lintas instansi dan pelatihan rutin bagi petugas lapangan menjadi langkah mendesak yang harus dilakukan di Terminal Kargo Kualanamu.

Dari perspektif regional ESCAP, (2021) menekankan bahwa negara berkembang seperti Indonesia perlu memperkuat *logistics governance* untuk mengurangi biaya logistik dan meningkatkan efisiensi operasional. Atribut seperti kepastian hukum (A21) dan keamanan data (A23) adalah faktor utama dalam membangun kepercayaan lintas batas, terutama bagi mitra dagang regional. Temuan ini juga diperkuat oleh studi internasional oleh Sun, (2024) yang menganalisis daya saing klaster logistik udara di Zhengzhou. Ia menemukan bahwa kesenjangan antara kepentingan dan kinerja layanan biasanya muncul ketika adopsi teknologi digital tidak diimbangi dengan pengembangan kapasitas manusia dan penyesuaian regulasi. Artinya, investasi pada pelatihan petugas, perlindungan data, serta peningkatan kepercayaan pengguna merupakan kunci untuk memperkuat posisi kompetitif Terminal Kargo Kualanamu.

Dengan demikian, prioritas utama yang harus segera ditangani di Terminal Kargo Kualanamu mencakup dua dimensi besar: (1) peningkatan literasi digital dan kompetensi petugas, serta (2) penguatan sistem keamanan dan transparansi layanan berbasis NLE. Implementasi dua hal tersebut tidak hanya akan memperbaiki kepuasan pengguna, tetapi juga memperkokoh posisi Indonesia dalam indeks daya saing logistik dunia sebagaimana dikaji oleh Ulkhaq & Pratiwi, (2025).

Atribut Daya Saing Logistik Yang Harus Dipertahankan Pelaksanaannya Oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu Dalam Implementasi Kebijakan National Logistic Ecosystem (NLE)

Atribut-atribut yang termasuk dalam kuadran "Pertahankan Prestasi" mencerminkan kekuatan internal Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam mendukung implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem* (NLE). Berdasarkan hasil *Importance Performance Analysis* (IPA), elemen-elemen seperti profesionalitas petugas (A3), kelengkapan sarana pendukung (A6), dan kesesuaian proses

pelayanan dengan standar operasional (A10) memiliki tingkat kepentingan dan kinerja yang tinggi. Kondisi ini menandakan bahwa pelaksanaan kebijakan NLE telah berjalan baik dalam aspek mutu pelayanan dan manajemen operasional.

Secara konseptual, atribut-atribut ini sejalan dengan pandangan Iskandar & Arifin, (2023) yang menjelaskan bahwa kualitas pelayanan dan ketepatan waktu adalah indikator utama keberhasilan sistem logistik nasional. Terminal yang mampu menjaga konsistensi kinerja pelayanan tidak hanya memperkuat daya saing internal, tetapi juga mendukung stabilitas rantai pasok nasional. Selain itu, Haris et al., (2022) menegaskan bahwa keberlanjutan kinerja logistik nasional menuntut kolaborasi lintas lembaga dan sinergi antara pelaku publik serta swasta. Terminal Kargo Kualanamu telah menunjukkan kemajuan melalui implementasi sistem pelayanan terpadu berbasis digital yang selaras dengan prinsip NLE

Menurut Kuncoro et al., (2021), keberhasilan jangka panjang dalam industri logistik ditentukan oleh kemampuan penyedia layanan untuk menjaga keseimbangan antara efisiensi, keandalan, dan kualitas pelayanan. Terminal Kargo Kualanamu yang telah memiliki sarana pendukung memadai (A6) seperti area parkir, toilet, dan ruang tunggu yang nyaman perlu memastikan standar tersebut tetap dipertahankan melalui audit kualitas dan sistem pemeliharaan berkelanjutan. Widayat et al., (2022), mengungkapkan bahwa layanan logistik yang efisien memiliki korelasi langsung dengan peningkatan daya saing global. Di sisi lain, perbaikan berlebihan pada aspek yang sudah unggul justru dapat menyebabkan inefisiensi anggaran. Dari perspektif global, laporan UN ESCAP, (2021), menyebutkan bahwa keberhasilan reformasi logistik di negara berkembang ditentukan oleh konsistensi dalam menerapkan kebijakan dan sistem pelayanan yang sudah terbukti efektif. Dalam konteks Kualanamu, hal ini berarti memastikan bahwa sistem pelayanan yang sudah efisien dan sesuai standar internasional tetap berjalan dengan disiplin dan tidak mengalami degradasi kinerja.

Lebih lanjut, Hadiningrat et al., (2024) menekankan bahwa keberhasilan sektor transportasi dan logistik menuju Golden Indonesia 2045 bergantung pada pengelolaan fasilitas fisik dan sumber daya manusia yang sinergis. Terminal Kargo Kualanamu sebagai simpul logistik udara strategis di Sumatera Utara dapat menjadi model implementasi NLE

yang sukses jika mampu mempertahankan standar tinggi dalam pelayanan pelanggan dan infrastruktur pendukung. Ulkhaq & Pratiwi, (2025) juga menyoroti bahwa posisi Indonesia dalam *Logistics Performance Index* (LPI) dunia dipengaruhi oleh tiga faktor utama: efisiensi kepabeanan, kualitas infrastruktur, dan keandalan layanan logistik. Terminal Kargo yang mampu mempertahankan efisiensi dan integritas operasional akan berkontribusi signifikan terhadap peningkatan skor LPI nasional.

Dengan demikian, mempertahankan atribut-atribut unggulan seperti profesionalitas petugas, kelengkapan fasilitas, dan kepatuhan terhadap SOP merupakan strategi yang harus dijalankan secara berkelanjutan. Terminal Kargo Kualanamu perlu menjadikan keunggulan ini sebagai standar baku NLE, memastikan setiap elemen pelayanan terus memenuhi ekspektasi pelanggan dan mendukung daya saing logistik nasional yang berorientasi pada keunggulan jangka panjang.

Atribut Daya Saing Logistik Yang Dapat Ditangani Dalam Jangka Panjang (Prioritas Rendah) Oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu Dalam Implementasi Kebijakan National Logistic Ecosystem (NLE)

Atribut-atribut yang termasuk dalam kuadran prioritas rendah menggambarkan elemen-elemen yang saat ini memiliki pengaruh kecil terhadap persepsi pengguna jasa namun tetap penting dalam jangka panjang untuk menjaga keberlanjutan kinerja logistik. Dalam konteks Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu, atribut-atribut ini mencakup aspek kebersihan fasilitas (A1), modernisasi peralatan (A2), kemudahan sistem digital (A5), dan kemampuan petugas menanggapi keluhan (A13). Walaupun tingkat kepentingannya relatif rendah saat ini, elemen-elemen tersebut berfungsi sebagai fondasi jangka panjang bagi daya saing terminal dalam implementasi kebijakan *National Logistic Ecosystem* (NLE).

Menurut Kusmedi, (2025), pengelolaan strategi jangka panjang di sektor kargo udara menuntut penerapan scenario planning yang mengantisipasi perubahan pasar dan teknologi. Dalam konteks NLE, atribut prioritas rendah dapat berfungsi sebagai faktor penopang adaptabilitas sistem logistik terhadap perkembangan digital dan kebijakan pemerintah di masa depan. Hadiningrat et al., (2024) dalam kajiannya tentang transformasi logistik maritim

menekankan pentingnya perencanaan infrastruktur logistik berkelanjutan untuk mencapai Visi Indonesia Emas 2045. Peningkatan daya saing logistik udara seperti di Kualanamu harus mempertimbangkan integrasi jangka panjang antara fasilitas fisik dan digital. Aspek-aspek seperti tata ruang terminal, efisiensi penggunaan energi, dan pengelolaan limbah menjadi semakin relevan dalam konteks pembangunan hijau dan efisiensi operasional.

Penelitian oleh Judijanto et al., (2024) menunjukkan bahwa penerapan jaringan logistik terintegrasi yang efisien dapat meningkatkan efisiensi distribusi barang sekaligus menurunkan biaya logistik secara nasional. Dalam konteks Terminal Kargo Kualanamu, integrasi tersebut dapat dimulai dari peningkatan sistem pelacakan barang, pengelolaan gudang otomatis, serta pelatihan digital bagi petugas, yang semuanya termasuk dalam kategori peningkatan jangka panjang. Selanjutnya, Iskandara & Arifin, (2023) menggarisbawahi bahwa strategi jangka panjang dalam peningkatan daya saing logistik harus berbasis pada kolaborasi antar pemangku kepentingan, termasuk sektor swasta dan lembaga pemerintah. Untuk Terminal Kargo Kualanamu, kolaborasi ini dapat terwujud melalui kemitraan dengan perusahaan teknologi logistik dalam mengembangkan inovasi sistem digital dan analisis data yang lebih responsif terhadap kebutuhan pengguna jasa.

Arimbhi et al., (2021) menyatakan bahwa pelaksanaan NLE harus diikuti oleh perbaikan berkelanjutan terhadap seluruh lini layanan, termasuk atribut yang dianggap "tidak mendesak". Peningkatan atribut seperti keandalan data sistem, kecepatan respon petugas, dan kemudahan navigasi pengguna akan mendukung stabilitas operasional di masa depan serta memperkuat citra terminal sebagai entitas logistik modern. Dalam hal ini, atribut seperti kebersihan, fasilitas pengguna, dan kemampuan adaptasi sistem digital memiliki peran strategis untuk mendukung konektivitas nasional secara berkelanjutan. Widayat et al., (2022) menambahkan bahwa efisiensi logistik global memerlukan kesinambungan antara strategi jangka pendek dan jangka panjang. Terminal Kargo Kualanamu dapat memperkuat posisinya dalam ekosistem logistik internasional dengan membangun infrastruktur yang tangguh dan sistem pelayanan yang adaptif terhadap perubahan teknologi seperti *Internet of Things* (IoT) dan *Artificial Intelligence* (AI).

Dengan demikian, atribut prioritas

rendah bukanlah aspek yang diabaikan, tetapi merupakan investasi strategis dalam jangka panjang. Peningkatan berkelanjutan terhadap faktor-faktor seperti kenyamanan fasilitas, kebersihan, dan inovasi sistem digital akan memperkuat ekosistem NLE secara menyeluruh, menjadikan Terminal Kargo Kualanamu tidak hanya efisien saat ini tetapi juga tangguh dan kompetitif di masa depan.

Atribut Daya Saing Logistik Yang Perlu Dikurangi Atau Disesuaikan Pelayanannya (Cenderung Berlebihan) Oleh Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu Dalam Pelaksanaan Kebijakan National Logistic Ecosystem (NLE)

Atribut yang termasuk dalam kategori "berlebihan" dalam analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) menunjukkan area layanan yang saat ini mendapatkan perhatian dan sumber daya terlalu besar dibandingkan dengan tingkat kepentingan yang dirasakan oleh pengguna jasa. Berdasarkan hasil penelitian di Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu, atribut seperti kecepatan pemrosesan dokumen logistik melalui sistem NLE (A7) dan penyediaan sarana komunikasi (A29) dinilai memiliki kinerja tinggi namun kepentingan relatif rendah. Kondisi ini menandakan adanya potensi ketidakseimbangan alokasi sumber daya yang dapat mengurangi efisiensi operasional terminal.

Fenomena ini sejalan dengan temuan Iskandara & Arifin, (2023) yang menjelaskan bahwa dalam sistem logistik nasional, efisiensi operasional sering kali terganggu oleh investasi berlebihan pada area yang tidak berkontribusi signifikan terhadap kepuasan pengguna. Dalam konteks Terminal Kargo Kualanamu, fokus yang terlalu besar pada percepatan proses digital tanpa memperhatikan keseimbangan antara kecepatan dan ketepatan dapat menciptakan risiko kesalahan administrasi dan ketidakefisienan sumber daya manusia. Haris et al. (2022) menekankan bahwa prinsip utama dalam implementasi NLE adalah efisiensi terukur, bukan hanya percepatan proses.

Studi Judijanto et al., (2024) tentang jaringan logistik terintegrasi di Indonesia juga menunjukkan bahwa efisiensi maksimal dicapai ketika alokasi sumber daya disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Widayat et al., (2022) menjelaskan bahwa kompetitivitas logistik global bukan hanya ditentukan oleh kecepatan pelayanan, tetapi juga oleh akurasi, keamanan, dan keseimbangan dalam pengelolaan sistem. Dengan demikian, Terminal Kargo Kualanamu sebaiknya mengalihkan sebagian fokusnya dari

sekadar mempercepat layanan ke arah peningkatan keandalan, misalnya dengan memperkuat keamanan data, validasi dokumen digital, serta ketepatan dalam pengiriman informasi.

Penyesuaian ini juga relevan dengan prinsip keberlanjutan yang dikemukakan oleh Hadiningrat et al., (2024), di mana transformasi logistik nasional harus memperhatikan keseimbangan antara efisiensi ekonomi dan efisiensi sumber daya. Penggunaan sumber daya yang berlebihan pada area berprioritas rendah, seperti komunikasi publik yang sudah berlebih (A29), sebaiknya dialihkan ke pengembangan sistem pelatihan teknis dan peningkatan kapasitas petugas yang berinteraksi langsung dengan pengguna jasa. Sementara itu, UN ESCAP, (2021) mengingatkan bahwa di negara berkembang, salah satu penyebab tingginya biaya logistik adalah ineffisiensi pengelolaan sumber daya di simpul logistik.

Kuncoro et al., (2021) menyoroti bahwa perusahaan logistik yang berorientasi pada keberlanjutan jangka panjang sebaiknya menghindari redundansi sistem digital dan menekankan efisiensi operasional yang berimbang. Dalam kasus Kualanamu, redundansi bisa terjadi jika ada terlalu banyak kanal komunikasi atau sistem pelaporan yang tidak terintegrasi. Rasionalisasi sistem informasi menjadi langkah strategis untuk menekan biaya dan meningkatkan ketepatan aliran data. Penyesuaian layanan juga sejalan dengan konsep *strategic agility* yang dikemukakan oleh Kusmedi, (2025), yaitu kemampuan organisasi logistik untuk merespons perubahan lingkungan bisnis tanpa kehilangan efisiensi. Dengan mengidentifikasi atribut berlebihan, Terminal Kargo Kualanamu dapat menjadi lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna jasa yang berubah seiring perkembangan NLE dan transformasi digital nasional.

Akhirnya, rasionalisasi atribut berlebihan tidak berarti menurunkan kualitas layanan, melainkan menyesuaikan intensitas pelayanan dengan nilai strategisnya. Terminal Kargo Kualanamu perlu menyeimbangkan antara kecepatan, ketepatan, dan efisiensi biaya untuk memastikan keberlanjutan daya saingnya. Dengan penerapan prinsip efisiensi adaptif ini, implementasi NLE di Kualanamu dapat menjadi model *best practice* nasional yang menggabungkan inovasi teknologi dengan efisiensi manajerial dalam ekosistem logistik udara.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode Importance Performance Analysis (IPA) pada Terminal Kargo Bandar Udara Internasional Kualanamu dalam implementasi kebijakan National Logistic Ecosystem (NLE), dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa atribut yang perlu menjadi perhatian dalam peningkatan daya saing logistik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat dua belas atribut yang harus segera ditangani sebagai prioritas utama. Atribut-atribut tersebut berkaitan dengan kejelasan informasi layanan, kemudahan mendapatkan bantuan teknis dalam penggunaan sistem digital NLE, kecepatan dan ketepatan pelayanan petugas, keamanan transaksi dan perlindungan data, hingga sikap ramah, profesional, dan kepedulian petugas terhadap kebutuhan pengguna jasa. Temuan ini menegaskan pentingnya peningkatan kualitas pelayanan berbasis teknologi sekaligus penguatan aspek kepercayaan dan kenyamanan pengguna dalam proses logistik.

Selain itu, terdapat tiga atribut yang menunjukkan kinerja baik dan perlu dipertahankan, seperti profesionalitas petugas, ketersediaan sarana pendukung yang memadai, serta kesesuaian proses pengiriman dan penerimaan barang dengan standar operasional. Temuan ini menunjukkan bahwa beberapa aspek pelayanan telah dikelola dengan efektif sehingga mampu memberikan pengalaman positif kepada pengguna jasa.

Sementara itu, dua atribut tercatat sebagai prioritas rendah dan dapat ditangani dalam jangka panjang. Keduanya terkait ketepatan waktu pemrosesan dokumen dalam sistem NLE serta kemudahan akses sarana komunikasi di Terminal Kargo. Terakhir, terdapat tiga belas atribut dengan kinerja berlebihan, yang meskipun dinilai baik oleh pengguna jasa, tidak menjadi fokus prioritas utama dalam peningkatan kualitas pelayanan. Atribut-atribut tersebut mencakup kebersihan fasilitas fisik, kondisi peralatan logistik, keakuratan informasi sistem, kecepatan respons petugas, ketersediaan layanan pelanggan, hingga kemampuan petugas memberikan solusi secara cepat dan personal. Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan perlunya strategi prioritas dalam pembentahan layanan, khususnya pada aspek-aspek yang dianggap mendesak agar implementasi kebijakan NLE semakin optimal dalam meningkatkan daya saing logistik nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arimbhi, P., Agustina, D., & Rahmi, N. (2021). The Effectiveness of the National Logistic Ecosystem Program in Improving the Performance of the National Logistics System , Recovering the Investment Climate , and Increasing the Competitiveness of the National Economy. *Jurnal Logistik Indonesia Vol.*, 5(2), 153–165.
- Arvis, Et Al. 2018. *Connecting To Compete: Trade Logistics In The Global Economy*. United States: The World Bank.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J., & Cooper, M. B. (2013). *Supply Chain Logistics Management* (4th Ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Djbc. (2023). *Laporan Kinerja Logistik Nasional Dan Implementasi Nle*.
- ESCAP. (2021). *National Strategic Development Plan Based On National Logistics Blueprint Of Indonesia A Study in Populated Regency , Cross-Border and Remote Area*.
- Haris, E., Saidin, O. K., Sirait, N. N., & Kaban, M. (2022). Strengthening National Logistic Ecosystem to Increase Indonesia Competitiveness in International Trade. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 642(Icoposdev 2021), 248–253.
- Hidayat,M.F., Arimbhi, P. 2024. *Implementation Of The National Logistics Ecosystem Program Policy At The Customs And Excise Main Service Office Type A Tanjung Priok*. Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi. Vol 7 (1), 1-15.
- Hie, B. P., Handoko, B., Silvia, C., Kaligis, S. F., & Linggadjaya, R. I. T. (2024). *Transformasi Digital Rantai Pasok*. Media Nusa Creative (Mnc Publishing).
- Iskandara, T., & Arifin, R. (2023). Navigating Indonesia's Logistics and Supply Chain Challenges : A Data-Driven Analysis of Logistics Performance Indeks. *JURNAL BPPK*, 16(1), 110–123.
- Judijanto, L., Asniar, N., Utami, E. Y., & Telaumbanua, E. (2024). Application of Integrated Logistics Networks in Improving the Efficiency of Distribution and Delivery of Goods in Indonesia a Literature Review. *Sciences Du Nord Economics and Business*, 1(01), 1–10.
- Kuncoro, E. A., Saputra, D., Cahyadi, R., & Ikhsan, R. B. (2021). Sustainability and Competitiveness of Logistics Services Providers in Indonesia. *Binus Business Review*, 12(3), 279–287. <https://doi.org/10.21512/bbr.v12i3.7783>
- Kusmarsetyo, & Bimmo, A. (2021). Sistem Logistik Nasional (Sislognas): Kajian Implementasi, Regulasi Dan Kelembagaan. Usaid Economic Growth Support Activity (Egsa). Diakses Pada 11 Mei 2025
- Kusmedi, N. F. (2025). *Scenario Planning For Air Cargo Business In Indonesia, A Case Study Of Pt Cardig Express Nusantara*. Institut Teknologi Bandung.
- Permatasari, R.C Dan Hidayat, M.S. 2017. Penerapan Konsep Airport Mall Pada Bandara: Studi Kasus Bandara Kualanamu Medan Sumatera Utara. *Jurnal Desain & Seni*. 4 (3).
- Rahmi, N. Et al., 2021. *Implementation Of The National Logistic Ecosystem Program In Increasing The Performance Of The National Logistics System, Improving The Investment Climate, And Increasing The Competitiveness Of The National Economy*. Budapest International Research And Critics Institute-Journal. Vol 4(4), 7568-7584.
- S.Hadiningrat, K. S., Wiradanti, B., & Umar, Y. F. (2024). Transformation Of Indonesian Sea Transportation And Maritime Logistics To Realize The Vision Of Golden Indonesia 2045. *Journal of Intellectual Power*, 1(1), 89–107.
- Sitorus,B.2022. Peranan Transportasi Multimoda Dan National Logistic Ecosystem (NLE) Dalam Meningkatkan Daya Saing Logistik Nasional. *Jurnal Manajemen Bisnis Transportasi Dan Logistik*. Vol 8 (1), 2356-5519.

Sun, Z. (2024). Open A study on the evaluation of competitiveness in the aviation logistics industry cluster in Zhengzhou. *Scientific Reports*, 14, 1–16. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52697-x>

Supply Chain Indonesia. 2021. Peluang Kualanamu Menjadi Hub Transportasi Udara Di Asia Tenggara. Diakses 11 Mei 2025

Ulkhaq, M. M., & Pratiwi, T. N. (2025). Analysis of Indonesia ' s Position in the 2023 Logistics Performance Index. *Proceeding International Conference on Religion, Science and Education*, 4, 581–587.

Widayat, W., Subiyantoro, H., & Sidik, M. (2022). Influence of Logistic Performance on Global Competitiveness. *MIC*

Xiang Li. 2014. Operations Management Of Logistics And Supply Chain: Issues And Directions. London: Hindawi Publishing Corporation.