

ANALISIS KINERJA LAYANAN LOGISTIK MENGUNAKAN *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS (IPA)*

Derajad Sulistyو Widhyharto¹

Pusat Studi Transportasi dan Logistik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Yogyakarta
Fakultas Ilmu Sosial dan Politik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Sosio Yustisia No.1, Bulaksumur, Yogyakarta
derajad@ugm.ac.id

Joewono Soemardjito

Pusat Studi Transportasi dan Logistik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Yogyakarta
joewono_itok@ugm.ac.id

Hafid Lastito

Pusat Studi Transportasi dan Logistik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Yogyakarta
hafidlastito@ugm.ac.id

Jan Prabowo Harmanto

Pusat Studi Transportasi dan Logistik
Universitas Gadjah Mada
Jl. Kemuning Blok M3, Sekip, Yogyakarta
januarpraha@ugm.ac.id

Abstract

Efficient and effective logistics service performance is a manifestation of a good system running. This can be reflected in the six main driving forces that are the determining elements, namely the main commodities, logistics service players and providers, transportation infrastructure, information and communication technology, human resources, as well as regulations and institutions. This study aims to (1) determine the current performance of the national logistics system; (2) identify factors that affect the performance of logistics services; and (3) formulating strategies for improving logistics service performance within the framework of implementing the national logistics system blueprint. This study uses the Importance and Performance Analysis (IPA) technique to gain insight into the current logistics performance and the expectations/importance of logistics services in the future. The results of the study indicate that the quality criteria are considered to have the highest importance in the formation of logistics service performance, followed sequentially, namely risk, cost, delivery, information, and flexibility.

Keywords: Evaluation, performance, logistics, importance performance analysis

Abstrak

Kinerja pelayanan logistik yang efisien dan efektif merupakan wujud dari berjalannya sistem yang baik. Hal tersebut dapat tercermin dalam enam kekuatan pendorong utama yang menjadi elemen penentunya, yaitu komoditas utama, pelaku dan penyedia jasa logistik, infrastruktur transportasi, teknologi informasi dan komunikasi, sumber daya manusia, serta regulasi dan kelembagaan. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui kinerja sistem logistik nasional saat ini; (2) mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi kinerja pelayanan logistik; dan (3) memformulasikan strategi peningkatan kinerja pelayanan logistik dalam kerangka implementasi cetak biru sistem logistik nasional/Sislognas. Studi ini menggunakan teknik *Importance and Performance Analysis* untuk mendapatkan wawasan tentang kinerja logistik saat ini dan harapan/pentingnya layanan logistik di masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria kualitas dipandang memiliki bobot kepentingan tertinggi dalam pembentukan kinerja pelayanan logistik, disusul secara berurutan yaitu risiko, biaya, pengiriman, informasi, dan fleksibilitas.

Kata Kunci: Evaluasi, kinerja, logistik, *importance performance analysis*

¹ Corresponding author: derajad@ugm.ac.id

PENDAHULUAN

Keberadaan sistem logistik merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan organisasi, maka diperlukan penanganan yang dapat menghasilkan efektifitas dan efisiensi sesuai dengan tujuannya. Jika kita melihat tatanan logistik di lingkup perusahaan, kita hanya bisa melihat bahwa sistem logistik terkait pada upaya mencapai keseimbangan antara pasokan barang dan permintaan konsumen bagi pengguna produk. Di sisi lain, dalam kerangka yang lebih besar, seperti ditingkat nasional, sistem logistik secara alami memiliki tingkat kompleksitas yang lebih tinggi, dengan penyebab dan konsekuensi yang berbeda. Ini adalah efek dari buruknya sistem logistik nasional.

Sistem logistik nasional memiliki peran yang vital dalam menjamin kelancaran arus barang nasional. Kita tidak bisa hanya melihat bahwa sistem logistik hanya berperan mengatur bagaimana barang dan bahan tertentu dapat dikirimkan dalam jumlah yang dibutuhkan dan dengan biaya minimum. Namun, sistem logistik nasional memainkan peran penting dalam bagaimana ekonomi dan logistik regional dan nasional digunakan untuk menjadi tulang punggung perdagangan dan industri lainnya. Ketidakseimbangan jumlah dan jarak logistik antara wilayah produksi dan konsumsi saat ini menjadi salah satu permasalahan dalam penyelenggaraan logistik dalam negeri. Berbagai solusi strategi yang ditawarkan tidak berjalan dengan baik karena beberapa mengabaikan faktor lain yang berpengaruh seperti faktor sosial, lingkungan, dan budaya. Sehingga diperlukan strategi yang berbeda, dengan fokus pada bagaimana mengelola sistem logistik nasional untuk mengelola sistem logistik yang berkinerja baik.

Sistem logistik nasional menjadi perhatian pemerintah dalam perencanaan pembangunan. Untuk itu, pemerintah mencoba mengidentifikasi perlunya menguatkan sistem logistik nasional dengan melibatkan berbagai *stakeholder* terkait melalui kebijakan nasional ditingkat regulasi presiden. Pada 2012, pemerintah mengeluarkan peraturan presiden tentang sistem logistik nasional. Selanjutnya, saat ini terdapat kebijakan terbaru yang terkait sistem logistik domestik yaitu kebijakan tol laut. Program ini selalu dianggap menjadi sangat penting karena digagas langsung oleh Presiden Joko Widodo. Keberadaan tol laut diharapkan dapat mendukung sistem layanan logistik yang semakin terintegrasi. Sehingga keberadaan tol laut diharapkan dapat memperkuat tataran logistik nasional, menciptakan kinerja sistem logistik nasional yang efektif dan efisien, dan mempengaruhi pertumbuhan daya saing nasional.

Persaingan global membutuhkan tatanan logistik nasional yang berdaya saing. Dalam publikasinya, Heizer dan Render (2011) menyebutkan bahwa kompetisi tidak hanya terjadi antar produk dan perusahaan, tetapi juga sampai dengan rantai pasok bahkan antar negara. Sebagai negara kepulauan, Indonesia membutuhkan inovasi strategis untuk mewujudkan sistem logistik nasional yang berdaya saing global. Oleh karena itu, harus diakui bahwa upaya-upaya, termasuk mengevaluasi kinerja sistem logistik domestik saat ini dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja logistik, dapat meningkatkan layanan logistik ke tingkat yang lebih baik.

TINJAUAN PUSTAKA

Kebijakan logistik nasional

Pemerintah telah merumuskan sebuah rancangan dalam pengembangan logistik nasional melalui penetapan Perpres 26/2012 tentang Sistem Logistik Nasional (Sislognas). Keberadaan regulasi ini diharapkan dapat dijadikan pedoman bagi pemerintah serta dunia usaha untuk ikut berperan dalam membangun logistik nasional agar lebih baik. Beberapa hal yang menjadi tujuan utama dalam Sislognas ini adalah terkait dengan koordinasi dan integrasi antar pemangku kepentingan dalam mengembangkan layanan logistik nasional.

Penguatan Sislognas diformulasikan ke dalam 6 *key drivers* dalam gambar 1. Keenam faktor penggerak tersebut akan diwadahi dalam sebuah tatanan kelembagaan untuk dapat mengawal kebijakan-kebijakan yang hendak ditempuh guna mencapai keberhasilan dalam implementasinya.



Sumber: Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2012

Gambar 1. Faktor penggerak dalam Sislognas

Dalam rangka peningkatan konektivitas nasional, peningkatan efisiensi operasional logistik nasional menjadi penting untuk mendukung upaya penurunan biaya transaksi dan pemerataan akses pelayanan. Terdapat 4 elemen utama yang perlu diintegrasikan untuk mencapai koneksi yang kuat, yaitu: (1) Sislognas; (2) Sistem Transportasi Nasional/Sistranas; (3) pembangunan wilayah berdasarkan rencana pembangunan jangka menengah nasional/RPJMN dan rencana tata guna lahan nasional/RTRWN; dan (4) teknologi informasi dan komunikasi/TIK.

Logistics Performance Indexes

Selama satu dekade terakhir, Bank Dunia telah mengukur penilaian kinerja logistik di berbagai negara, yang dikenal sebagai *Logistics Performance Index/LPI*. Pengukuran LPI telah dilaporkan oleh Bank Dunia setiap dua tahun sejak 2010. Pada 2018, LPI Indonesia menempati peringkat ke-72 dari 141 negara yang dievaluasi. Meski naik ke peringkat 90 dibandingkan 2010, peringkat Indonesia jauh tertinggal dari negara ASEAN lainnya, Vietnam (39), Thailand (32), dan Singapura (7). Pada kriteria evaluasi sebelumnya (2018),

kriteria “Kepabeanan” mendapat skor terendah (2,67), disusul Indonesia dengan skor terendah, disusul kriteria “Infrastruktur” (2,90).

Beberapa kriteria yang digunakan dalam mengukur seberapa efektif kinerja logistik suatu negara pada kenyataannya tidak sama persis dengan kriteria yang digunakan *World Bank*. Beberapa jurnal ilmiah internasional dari banyak peneliti dari negara lain telah menghasilkan beragam informasi terkait ragam kriteria pengukuran kinerja layanan logistik suatu negara. Sharipbekova & Raimbekov (2018) dalam studinya mencoba menggunakan contoh negara-negara CIS (komunitas negara independen), menganalisis pengaruh LPI selama 10 tahun, dan melakukan analisis faktor, yang mempertimbangkan sektor logistik dalam hal ini transportasi dan telekomunikasi dan indikator ekonomi (PDB, perdagangan, industri, dll.). Kelompok faktor seperti industri (umum dan pertanian), investasi dan perdagangan; transportasi mobil, perputaran barang, komunikasi; KA dan angkutan udara, layanan dan jaringan seluler dan ekspor, juga telah diidentifikasi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa beberapa faktor tersebut memiliki peranan penting dan keterkaitan yang erat terhadap pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Erkan (2014) menyatakan bahwa logistik yang efisien adalah penentu penting dari daya saing suatu bangsa. Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kualitas infrastruktur transportasi seperti kereta api dan pelabuhan merupakan penentu utama dalam peningkatan kinerja logistik suatu negara. Dalam konteks ini, jika suatu negara ingin meningkatkan kinerja logistiknya, maka perlu meningkatkan kualitas infrastruktur transportasinya (kereta api dan pelabuhan).

Hasil pengukuran indeks kinerja logistik yang dilakukan *World Bank*, menurut Pamudji et al. (2012) belum mempertimbangkan karakteristik wilayah seperti wilayah kepulauan sebagaimana dimiliki Indonesia. Penelitian ini merumuskan beberapa kriteria untuk mengukur kinerja layanan logistik di negara kepulauan, yaitu kualitas (*quality*), biaya (*cost*), pengiriman (*delivery*), dan informasi (*information*).

Untuk meningkatkan metodologi pengukuran kinerja logistik yang selama ini berbasis LPI diusulkan untuk dikembangkan dengan pendekatan *Integrated-LPI* dengan basis data berdasar data statistik. Indeks harus menjadi metode penilaian kualitatif dan kuantitatif efisiensi logistik suatu negara yang memenuhi dua kriteria penting, yaitu: indikator/parameter yang digunakan dapat merepresentasikan kondisi yang dapat dipahami dari responden dalam konteks efisiensi logistik di negara bersangkutan; dan alat ukur tersebut dapat digunakan sebagai *benchmarking* yang memungkinkan negara-negara lain mengembangkan/melakukan peningkatan sisi infrastruktur logistik secara terkonsentrasi dan sistematis.

Faktor yang mempengaruhi kinerja logistik

Indikator kinerja pelayanan logistik ini telah banyak digunakan sebagai variabel dalam penelitian dan kiranya dapat dipertimbangkan sebagai kriteria kinerja pelayanan logistik yang efektif dan efisien. Masing-masing kriteria tersebut memiliki beberapa kondisi sebagai representasi kerjanya yang selanjutnya disebut sebagai indikator atau subkriteria.

Tabel 1. Kriteria dan indikator/subkriteria kinerja pelayanan logistik

No	Kriteria	Indikator/Sub Kriteria - sumber referensi
1	Biaya	Produk dan layanan dengan biaya rendah (Wong et al., 2017; Alfalla-Luque et al., 2015); Biaya logistik rendah (Ho et al., 2012); Harga produk dan layanan yang kompetitif (Alfalla-Luque et al., 2015; Wong et al., 2017).
2	Pengiriman	Pengiriman dengan kuantitas dan spesifikasi yang akurat (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Pengiriman yang andal (reliable) (Alfalla-Luque et al., 2015; Wong et al., 2017), Pengiriman yang tepat waktu (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Waktu pengiriman yang cepat (short cycle time) (Alfalla-Luque et al., 2015; Wong et al., 2017)
3	Fleksibilitas	Adaptasi perubahan produk dan layanan secara fleksibel (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Produk dan layanan yang mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Produk dan layanan yang bervariasi (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017)
4	Kualitas	Produk dan layanan yang berkualitas tinggi (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Proses yang berkualitas dan terpadu (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017), Produk dan layanan dengan keandalan (reliable) yang tinggi (Alfalla-Luque et al., 2015; Ho et al., 2012; Wong et al., 2017).
5	Informasi	Informasi yang andal (Li et al., 2006), Informasi yang transparan (Li et al., 2006), Informasi yang akurat (Li et al., 2006), Informasi yang real-time (Li et al., 2006),
6	Risiko	Deteksi risiko (Kauppi et al., 2016; Sreedevi & Saranga, 2017), Pencegahan risiko (Kauppi et al., 2016; Sreedevi & Saranga, 2017), Respon terhadap risiko (Kauppi et al., 2016; Sreedevi & Saranga, 2017), Adaptif terhadap perubahan lingkungan eksternal (sosial, ekonomi, teknologi) (Adobor, 2020).

Hong and Hwang (2017) telah melakukan studi komparasi untuk menemukan faktor-faktor kritikal yang diyakini dapat mempengaruhi kinerja logistik. Studi komparasi tersebut mengambil kasus beberapa negara maju di Asia Timur yaitu, Jepang, China, dan Korea, dengan memberikan beberapa faktor seperti prioritas kebijakan Pemerintah di sektor industri, pembangunan infrastruktur strategis, pertumbuhan pangsa pasar logistik dengan skema kerja sama pemerintah-swasta, konfigurasi jaringan komunikasi, dan kinerja logistik sebagai *outcome*.

METODOLOGI

Importance Performance Analysis (IPA)

Penelitian ini akan menerapkan *Metode Importance and Performance Analysis* (IPA). Analisis IPA adalah metode analisis yang banyak digunakan untuk menentukan persepsi pengguna terhadap suatu layanan berdasarkan penilaian kinerja dan pentingnya elemen layanan (atribut) yang diukur. Metode ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi atribut terpenting yang perlu diprioritaskan karena kepentingannya tinggi sedangkan di sisi lain memiliki kinerja yang rendah. Keuntungan dari metode ini adalah kemudahan penggunaan. Dengan demikian, pembuat kebijakan dapat dengan mudah menentukan prioritas apa yang ditetapkan sesuai dengan sumber daya yang tersedia.

Metode ini akan menganalisis kepentingan dan evaluasi kinerja dari atribut-atribut yang paling penting bagi pengguna jasa (Douglas et al., 2006). Metode IPA memberikan ukuran

seberapa baik suatu layanan dapat memenuhi kebutuhan konsumennya (Joseph dan Joseph, 1997). Dengan demikian, IPA memungkinkan praktisi untuk mengevaluasi strategi layanan yang ada, mengidentifikasi area prioritas untuk perbaikan, dan mengembangkan strategi yang lebih efektif (Feng *et al.*, 2014). IPA juga dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi penggunaan sumber daya organisasi yang lebih efisien (O'Neil dan Palmer, 2004).

Metode ini secara prinsip didasarkan pada dua asumsi utama, yaitu kinerja dan tingkat kepentingan atribut, dan bagaimana hubungan antara kinerja dan tingkat kepuasan pelanggan (Pezeshki *et al.*, 2009). Responden diharapkan dapat menilai pentingnya atribut yang relevan dan tingkat aktivitasnya pada masing-masing atribut tersebut. Kemudian, rata-rata kepentingan atribut fasilitas dan kinerja pelayanan dianalisis untuk mendapatkan batas kuadran diagram analisis kepentingan dan kinerja, yaitu Kuadran I (*major weakness*); Kuadran II (*major strength*); Kuadran III (*minor strength*); Kuadran IV (*minor weakness*). Penerapan metode IPA diawali dengan identifikasi atribut yang akan dianalisis. Atribut yang dimaksud merupakan indikator kinerja logistik. Setiap indikator yang telah dinilai tingkat kepentingan dan tingkat kinerjanya kemudian digunakan untuk menentukan tingkat kesesuaian antara skor kinerja layanan dengan kepentingan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\frac{X_i}{Y_i} \times 100\% \quad (1)$$

dengan:

Tki: Tingkat kesesuaian

Xi: Skor kinerja

Yi: Skor kepentingan

Tahap selanjutnya adalah menentukan rata-rata skor tingkat kinerja dan kepentingan masing-masing responden.

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \quad \bar{Y} = \frac{\sum Y_i}{N} \quad (2)$$

dengan:

\bar{X} : Skor rata-rata tingkat kinerja

\bar{Y} : Skor rata-rata tingkat kepentingan

N: Jumlah Responden

Selanjutnya adalah melakukan penentuan nilai X sebagai rata-rata dari total skor rata-rata tingkat aktivitas semua atribut, dan nilai Y sebagai skor rata-rata signifikansi semua atribut faktor yang berpengaruh pada tingkat kepuasan pelanggan.

$$\bar{\bar{X}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum X}{K} \quad \bar{\bar{Y}} = \frac{\sum_{i=1}^n \sum Y}{K} \quad (3)$$

dengan:

K : Jumlah atribut

Langkah terakhir adalah menafsirkan elemen-elemen ini dalam kelompok empat kuadran pada diagram kartesius. Setiap indikator ditampilkan dalam bentuk titik dengan rata-rata

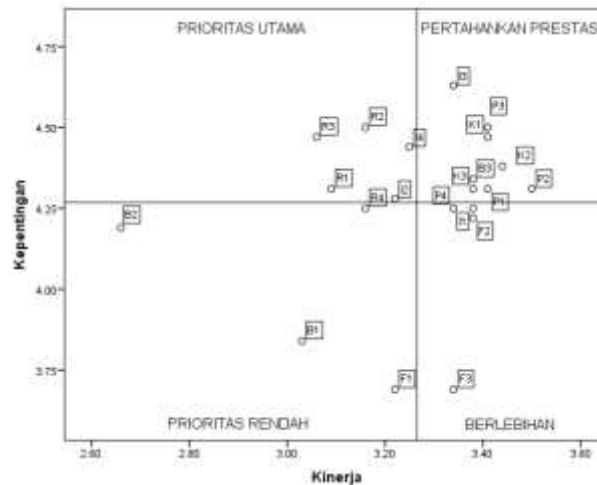
peringkat kepentingan (Y) dan tingkat kinerja (X). Selanjutnya setiap titik akan terletak dalam kuadran tertentu sesuai hasil hitungan dan menunjukkan karakter dari masing-masing kuadran.

Pendekatan analisis di atas, digunakan untuk memperoleh pandangan para pelaku dan pengguna jasa layanan logistik terkait dengan atribut-atribut kinerja pelayanan logistik apa saja yang menjadi fokus perhatian untuk ditingkatkan kinerjanya dan dipandang penting. Responden diminta memberikan preferensi penilaian dengan kriteria: angka 1 yang berarti menunjukkan bobot penilaian terhadap kriteria yang ditanyakan tersebut dipersepsikan adalah sesuatu yang “sangat tidak penting” (STP); angka 2 berarti bobot penilaian terhadap kriteria yang ditanyakan tersebut dipersepsikan sebagai sesuatu yang “tidak penting” (TP); angka 3 berarti bobot penilaian yang dipersepsikan sesuatu yang “cukup penting” (CP); angka 4 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan sesuatu yang “penting” (P); dan angka 5 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan sebagai sesuatu yang “sangat penting” (SP).

Kemudian terkait dengan penilaian kinerja juga sama, penggunaan skala *Likert* (1 sampai dengan 5) diukur dengan keterangan: angka 1 berarti bobot penilaian terhadap kriteria yang tersebut dipersepsikan “sangat buruk” (SBR); angka 2 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan dipandang “buruk” (BR); angka 3 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan “cukup baik” (CBK); angka 4 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan “baik” (BK); dan angka 5 berarti bobot penilaian terhadap kriteria dipersepsikan dengan “sangat baik” (SBK). Responden yang berpartisipasi dalam penelitian ini terkumpul sebanyak 32 orang yang dapat dikelompokkan menjadi 14 responden regulator, 10 responden pemilik properti (produsen) dan 8 responden rumah yang menyediakan jasa logistik.

HASIL DAN ANALISIS

Tahapan pertama menggunakan metode IPA adalah mencari nilai rata-rata kondisi kinerja layanan logistik saat ini dan nilai rata-rata tingkat kepentingannya untuk masing-masing subkriteria. Selanjutnya dikelompokkan atau diklasifikasikan menurut kondisi kinerja dan tingkat kepentingannya dalam 4 kelompok/diagram, seperti dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2. Diagram Kartesius hasil analisis IPA terhadap kinerja dan tingkat kepentingan subkriteria pelayanan logistik

Berdasarkan diagram pada gambar di atas dapat diidentifikasi klasifikasi sub kriteria dalam 4 (empat) kuadran kondisi tersebut dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4. Klasifikasi subkriteria dalam kuadran

Kuadran Pertama: Prioritas Utama	Kuadran Kedua: Pertahankan Kondisi
Terdapat 5 (lima) faktor atau subkriteria yang termasuk dalam kategori prioritas utama dan harus segera diperbaiki karena tingkat kepentingannya yang dipandang sangat tinggi namun kinerjanya relatif masih rendah. Subkriteria tersebut adalah: deteksi risiko (R1), mitigasi risiko (R2), respon terhadap risiko (R3), informasi yang transparan (I2), dan informasi yang <i>real-time</i> (I4).	Terdapat 8 (delapan) faktor atau subkriteria yang kinerjanya dinilai responden sudah baik dan harus tetap dipertahankan, yaitu: harga produk dan layanan kompetitif (B3), produk dan layanan yang berkualitas tinggi (K1), proses yang berkualitas dan terpadu (K2), produk dan layanan dengan keandalan (<i>reliable</i>) yang tinggi (K3), pengiriman dengan kuantitas dan spesifikasi yang akurat (P1), pengiriman yang andal (<i>reliable</i>) (P2), pengiriman yang tepat waktu (P3), dan informasi yang akurat (I3).
Kuadran Ketiga: Berlebihan	Kuadran Keempat: Prioritas Rendah
Terdapat 4 (empat) faktor atau subkriteria yang kinerjanya dinilai responden sudah sangat baik, bahkan cenderung berlebihan yaitu Waktu pengiriman yang cepat (<i>short cycle time</i>) (P4), Informasi yang andal (I1), Produk dan layanan yang mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna (F2), Produk dan layanan yang bervariasi (F3).	Terdapat 4 (empat) faktor atau subkriteria yang kinerjanya dipandang responden masih belum baik tetapi faktor tersebut relatif tidak terlalu penting, yaitu: produk dan layanan berbiaya rendah (B1), biaya logistik rendah (B2), adaptasi perubahan produk dan layanan secara fleksibel (F1) dan adaptif terhadap perubahan eksternal (R4).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Mendasarkan hasil analisis di atas dapat diinterpretasikan bahwa manajemen risiko memiliki peran penting untuk mendapatkan kinerja logistik yang unggul. Faktor ketidakpastian di sisi hulu dan hilir dapat mengakibatkan *stakeholders* di dalam rantai pasok/bisnis logistik salah dalam pengambilan keputusan yang dapat berdampak terhadap penurunan kualitas/tingkat layanan. Oleh karena itu, mitigasi risiko perlu dilakukan agar

tiap organisasi atau *stakeholders* dalam rantai pasok dapat melakukan perencanaan, implementasi, dan pengendalian rantai pasok secara lebih baik. Meskipun demikian, faktor ketersediaan data dan informasi menjadi kebutuhan mutlak yang wajib terpenuhi. Proses pengambilan keputusan diambil berdasarkan data dan informasi. Semakin akurat serta *real-time* suatu data dan informasi maka akan menghasilkan keputusan yang lebih terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adobor, H. 2020. Supply chain resilience: an adaptive cycle approach. *The International Journal of Logistics Management*, 31(3), 443–463. <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2020-0019>
- Alfalla-Luque, R., Marin-Garcia, J. A., & Medina-Lopez, C. 2015. An analysis of the direct and mediated effects of employee commitment and supply chain integration on organisational performance. *International Journal of Production Economics*, 162, 242–257. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.07.004>
- Beysenbaev, R dan Yuri Dus. 2020. Proposal for improving the logistics performance index. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 36(2020): 34-42.
- Douglas, J., Douglas, A. dan Barnes, B. 2006. Measuring student satisfaction at a UK University. *Quality Assurance in Education*, Vol. 14, No. 3, pp. 251-267.
- Erkan, B. 2014. The Importance and Determinants of Logistics Performance of Selected Countries. *Finance and Banking (JEIEFB) An Online International Monthly Journal*, 3(May), 3–6. www.globalbizresearch.com
- Feng, M, Mangan, J, dan Wong, C. 2014 Investigating the different approaches to importance–performance analysis. *The Service Industries Journal* 34(12): 1021–1041.
- Heizer, J., dan Render, B. 2011. *Operations Management*. 10th Edition. Pearson
- Ho, W., He, T., Lee, C. K. M., dan Emrouznejad, A. 2012. Strategic logistics outsourcing: An integrated QFD and fuzzy AHP approach. *Expert Systems with Applications*, 39(12), 10841–10850. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.03.009>
- Hong, Paul C., dan Hwang, David. 2017. Critical factors that affect logistics performance: a comparison of China, Japan, and Korea. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*. Vol. 9, No. 1. 107-129. DOI: 10.1504/IJSTL.2017.10000946
- Joseph, M. dan Joseph, B. 1997. Service quality in education: a student perspective. *Quality Assurance in Education*. Vol. 5 No. 1.
- Kauppi, K., Longoni, A., Caniato, F. dan Kuula, M. 2016. “Managing Country Disruption Risks and Improving Operational Performance: Risk Management along Integrated Supply Chains.” *International Journal of Production Economics* 182: 484–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.10.006>.
- Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. S., dan Subba Rao, S. 2006. The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *Omega*, 34(2), 107–124. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2004.08.002>.
- O’Neil, M.A., dan Palmer, A. 2004. Importance-performance analysis: a useful tool for directing continuous quality improvement in higher education. *Quality Assurance in Education*, Vol. 12, No. 1, pp. 39-52.

- Pamudji, A., Pamudji, A. A., dan Achmadi, T. 2012. Pengembangan Indikator Logistik untuk Wilayah Kepulauan. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), E15–E20. <http://ejurnal.its.ac.id/index.php/teknik/article/view/379>
- Peraturan Presiden Nomor 26 Tahun 2012 tentang Cetak Biru Pengembangan Sistem Logistik Nasional
- Pezeshki V, Mousavi A, dan Grant, S. 2009. Importance-performance analysis of service attributes and its impact on decision making in the mobile telecommunication industry. *Meas Bus Excell* 13(1):82–92.
- Sharipbekova. K., dan Raimbekov. Z. 2018. Influence of Logistics Efficiency on Economic Growth of the CIS Countries. *European Research Studies Journal*
- Sreedevi, R., dan Saranga, H. 2017. Uncertainty and supply chain risk: The moderating role of supply chain flexibility in risk mitigation. *International Journal of Production Economics*, 193, 332–342. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.07.024>
- Wong, C. Y., Wong, C. W. Y., dan Boon-itt, S. 2017. Do arcs of integration differ across industries? Methodology extension and empirical evidence from Thailand. *International Journal of Production Economics*, 183, Part, 223–234. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.11.001>