

EVALUASI PENERAPAN SISTEM INFORMASI *SINGLE TRUCK IDENTIFICATION DATA* MENGGUNAKAN METODE *PIECES* DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG

Nikolas Suryolaksono

Prodi D-III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
Jl. Cemp. Putih, Samsam, Tabanan, Bali. 82111
nikolassuryo18@gmail.com

Sang Ayu Putu Etasari

Prodi D-III Manajemen Logistik
Politeknik Transportasi Darat Bali
Jl. Cemp. Putih, Samsam, Tabanan, Bali. 82111
etasari.2202023@taruna.poltradabali.ac.id

Anggun Prima Gilang Rupaka

Politeknik Transportasi Darat Bali
Jl. Cemp. Putih, Samsam, Tabanan, Bali. 82111
gilang@poltradabali.ac.id

Ni Luh Darmayanti

Politeknik Transportasi Darat Bali
Jl. Cemp. Putih, Samsam, Tabanan, Bali. 82111
darmayanti@poltradabali.ac.id

Abstract

Ports play an important role in the smooth movement of goods, and modernizing ports with the latest technology and systems is very important. System Single Truck Identification Data, which is implemented in several ports in Indonesia, is an example of this progress. This research aims to evaluate the application of information systems Single Truck Identification Data using method PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service) to assess service user satisfaction. The calculation results for each component reach a number in the satisfied category, including performance of 4.3; information of 4.3; economy of 4.4; control of 4.3; efficiency of 4.2; and service of 4.3. Interviews with regulators and operators provide additional perspective on system effectiveness. It can be concluded that the implementation of STID is in line with the initial objectives, but improvements are needed, especially in the coordination process between regulators, operators and service users.

Keywords: *PIECES, Single Truck Identification Data, Port, Evaluation*

Abstrak

Pelabuhan memainkan peran penting dalam kelancaran pergerakan barang, dan modernisasi pelabuhan dengan teknologi dan sistem terkini sangat penting. Sistem *Single Truck Identification Data*, yang diterapkan di beberapa pelabuhan di Indonesia, merupakan contoh kemajuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan sistem informasi *Single Truck Identification Data* menggunakan metode *PIECES* (*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, Service*) untuk menilai kepuasan pengguna jasa. Hasil perhitungan setiap komponen menyentuh angka dalam kategori puas, meliputi performa sebesar 4,3; informasi sebesar 4,3; ekonomi sebesar 4,4; kontrol sebesar 4,3; efisiensi sebesar 4,2; serta servis sebesar 4,3. Wawancara dengan regulator dan operator memberikan perspektif tambahan mengenai efektivitas sistem. Dapat disimpulkan penerapan STID sudah sejalan dengan tujuan awal namun diperlukan perbaikan khususnya pada proses koordinasi antara regulator, operator dan pengguna jasa.

Kata-kata kunci: *PIECES, Single Truck Identification Data, pelabuhan, evaluasi*

PENDAHULUAN

Sektor transportasi laut memiliki peran penting dalam pergerakan arus barang di sebuah negara. Pelabuhan sebagai tempat keluar masuknya barang memiliki peranan kunci dalam memperbaiki atau mengoptimalkan rantai logistik. Oleh sebab itu diperlukan

pembenahan konektivitas melalui integrasi pelabuhan. Pembenahan ini juga selaras dengan arahan pembangunan nasional yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (2020-2024) yang digagas oleh Presiden Republik Indonesia Joko Widodo yang berfokus pada transformasi ekonomi, pengembangan sumber daya manusia, pembangunan infrastruktur, penyederhanaan regulasi dan reformasi birokrasi.

Pelabuhan umumnya secara strategis dikelola oleh Kementerian Perhubungan dan Badan Usaha Milik Negara yakni PT Pelindo secara bersinergi harus meningkatkan layanan dengan cara mengubah atau transformasi pelabuhan itu sendiri. Salah satu upaya yang terwujud dalam sebuah sistem yang memuat informasi adalah *Single Truck Identification Data* atau STID yang berlaku di area pelabuhan (Direktorat Jenderal Perhubungan Laut, 2022). Secara umum STID merupakan sebuah sistem yang memuat identifikasi dan registrasi secara terstruktur dan tersistem yang diperuntukkan sebagai pengawasan atau *controlling and monitoring* pada setiap armada truk yang beroperasi di area pelabuhan (PT Pelabuhan Indonesia, 2023). Terdapat tiga latar belakang yang mendasari sistem STID diterapkan di pelabuhan-pelabuhan di Indonesia. Latar belakang pertama adalah belum teridentifikasinya seluruh entitas yang berinteraksi di wilayah pelabuhan. Kedua adalah belum adanya *Single ID* yang mampu mengakomodir area pelabuhan dalam sebuah *database*. Latar belakang terakhir adalah truk *ID* yang sifatnya masih parsial dan terbatas.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Metode PIECES yang bertujuan untuk menggali persoalan-persoalan secara spesifik sesuai dengan aspek yang termuat dalam metode ini. Aspek-aspek yang terkandung dalam metode ini antara lain yakni kinerja dari sebuah sistem, informasi yang termuat dalam sebuah sistem, faktor ekonomi yang mempengaruhi sistem, tingkat keamanan sebuah sistem, tingkat efisiensi sebuah sistem serta jasa pelayanan pelanggan atau *customer* yang menggunakan sistem tersebut (Fatoni et al., 2020). Tujuan penggunaan metode PIECES dalam penelitian ini yaitu untuk menghasilkan evaluasi yang menyeluruh dari bidang performa, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan yang dipergunakan oleh pengguna (Ilda et al., 2022; Prayogi et al., n.d.). Metode ini digunakan karena dapat tergolong kompleks dari serta tersusun baik berdasarkan indikator-indikator dari masing-masing aspek yang akan dievaluasi (Thenata & Prabawati, 2018).

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perhitungan *scoring* dan skala likert dengan penentuan populasi dan sampel menggunakan rumus Slovin.

Perhitungan Populasi dan Sampel

Untuk mendapatkan hasil sampel yang akan dijadikan responden, peneliti sebelumnya harus menghitung nilai tersebut sesuai dengan jumlah populasi yang dimiliki. Pada objek penelitian kali ini merupakan perusahaan truk yang sudah mendaftarkan armada mereka menggunakan STID sejumlah 90 perusahaan aktif.

Sebelumnya dijelaskan untuk menghasilkan sampel menggunakan Rumus Slovin yang berbunyi sebagai berikut.

$$m = \frac{N}{1+N(e)^2} \quad (1)$$

Keterangan:

m = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

E = Derajat Toleransi (0,1%)

Selanjutnya dapat dihasilkan perhitungan sebagai berikut.

$$n = \frac{90}{1 + 90 \cdot (0,1)^2}$$

$$n = \frac{90}{1 + 0,9}$$

$$n = \frac{90}{1,9}$$

$$n = 47,36 \quad (2)$$

Hasil yang didapatkan dari perhitungan Rumus Slovin sejumlah 47 untuk sampel dari 90 populasi keseluruhan perusahaan truk. Dari hasil pembagian kuesioner yang ditujukan kepada *trucking company* terdapat 52 responden.

Perhitungan *Scoring* dan Skala *Likert*

Berdasarkan model yang didefinisikan oleh Robert S. Kaplan dan David P. Norton dalam “*The Balanced Scorecard*” dapat diukur masing-masing dari variabel skor perhitungan menggunakan model tersebut (Kaplan & Norton, 2001). Model tersebut menentukan tingkat kepuasan yang dihasilkan dari skor-skor tersebut. Tabel 1 merupakan karakteristik kepuasan dari Model Kaplan Norton.

Tabel 1 Kaplan Norton Scoring	
Skor	Tingkat Kepuasan
1 – 1,79	Sangat Tidak Puas
1,8 – 2,59	Tidak Puas
2,6 – 3,39	Ragu-Ragu
3,4 – 4,91	Puas
4,92 – 5	Sangat Puas

Sumber: Rochman et al., 2022

Untuk mencapai tingkat kepuasan yang memadai atau Puas maka skor keseluruhan dari variabel harus menyentuh rentan 3,4 hingga 4,9.

Skala Likert merupakan skala yang ditujukan untuk mengukur pendapat sikap dan persepsi individu maupun kelompok besar terhadap sebuah permasalahan atau fenomena sosial. Dengan menggunakan Skala Likert ini maka variabel yang diukur akan menjadi indikator variabel yang kemudian akan menjadi titik tolak dalam menyusun instrumen penelitian yang berwujud pernyataan maupun pertanyaan Skala Likert memiliki dua ketentuan untuk mencari skor yakni terbagi apabila jawaban berasal dari pernyataan positif dan jawaban berasal dari pernyataan negatif. Keduanya memiliki perbedaan skor yang dijelaskan pada Tabel 2.

Tabel 2 Skala *Likert*

Pernyataan Positif		Pernyataan Negatif	
Sangat Setuju	5	Sangat Setuju	1
Setuju	4	Setuju	2
Netral	3	Netral	3
Tidak Setuju	2	Tidak Setuju	4
Sangat Tidak Setuju	1	Sangat Tidak Setuju	5

Sumber: Sugiyono, 2018

PIECES Method

Metode *PIECES* merupakan sebuah metode untuk menganalisis yang digunakan sebagai dasar dalam memperoleh beberapa pokok permasalahan secara lebih spesifik dan mendalam (Ragil, 2010). Umumnya metode ini digunakan untuk mengevaluasi sebuah sistem dan untuk mengevaluasi sistem tersebut diperlukan indikator-indikator seperti kinerja, informasi, ekonomi, keamanan, efisiensi dan pelayanan terhadap konsumen. Seperti yang diketahui bahwa *PIECES* sendiri merupakan akronim dari *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency* dan *Service*. setiap komponen indikator memiliki keunikan dan kegunaannya masing-masing (Wetherbe, 2012). Berikut penjelasan dari masing-masing indikator menurut penjelasannya;

A. *Performance*

Pada indikator ini dijelaskan terdapat dua aspek penting yang memegang peran dalam kinerja sebuah sistem yaitu produksi serta waktu respons. Produksi itu sendiri mencakup keperluan orang dan waktu dalam menanggapi sebuah permintaan serta kualitas hasil yang dihasilkan oleh sistem tersebut sudah sesuai standar atau perlu dikembangkan lebih lanjut. Untuk bagian waktu respons merupakan penilaian seberapa lama sebuah permintaan pada suatu sistem direspons oleh operator dengan memperhatikan aspek antrean dalam menanggapi permintaan tersebut.

B. *Information*

Pada indikator ini penilaian terhadap informasi terbagi menjadi tiga kriteria secara spesifik yakni kurangnya informasi, lebihnya informasi serta informasi yang tidak sesuai dengan format. Kurangnya informasi artinya bahwa sebuah sistem tidak mampu menampilkan informasi secara jelas yang dibutuhkan oleh para penggunanya yang berhubungan dengan keputusan hasil dan jumlahnya. Terlalu banyaknya informasi juga menjadi penilaian yang mana informasi yang ditampilkan terlalu banyak sehingga pengguna sulit untuk mencermati yang mana informasi yang masih sesuai atau relevan. Sedangkan informasi yang tidak sesuai format adalah penilaian

terhadap informasi yang sudah sesuai dengan kebutuhan namun tidak mampu disajikan secara baik sehingga pengguna kesulitan atau memerlukan waktu untuk menerima informasi tersebut.

C. *Economic*

Pada indikator ini penilaian terhadap ekonomi dari sebuah sistem tersebut seperti biaya-biaya yang dikeluarkan dengan menerapkan sistem tersebut. Ketidaktahuan terhadap biaya yang keluar juga termasuk menjadi penilaian yang mana hal tersebut bisa dikatakan menjadi parameter keuntungan sebuah sistem. Tingginya biaya untuk mengelola sistem tersebut juga menjadi aspek dalam penerapan sistem informasi yang berkelanjutan.

D. *Control*

Pada indikator ini menitikberatkan terhadap aspek keamanan sebuah sistem informasi terhadap data-data yang dimiliki oleh penggunanya. Menilai seberapa rentannya kendali sistem tersebut dalam aliran-aliran data di dalamnya serta prosedur keamanan yang dijalankan dalam menjamin kenyamanan dan keamanan dari pengguna sistem informasi tersebut.

E. *Efficiency*

Pada indikator ini membahas seberapa efisien sebuah sistem dijalankan. Efisien dalam hal ini mampu diukur berdasarkan sumber daya yang digunakan atau diperlukan seperti memori, *processor*, baterai yang digunakan hingga jumlah listrik serta personil yang diperlukan dalam menjalankan sistem tersebut.

F. *Service*

Pada indikator ini menjelaskan beberapa aspek-aspek yang penting dalam hal pelayanan terhadap pengguna. Aspek-aspek yang dibahas seperti keberhasilan sistem dalam menghasilkan produk atau informasi yang akurat, keberhasilan sistem dalam menghasilkan produk atau informasi yang konsisten dan keberhasilan sistem dalam menyajikan produk yang terpercaya dan dapat dipelajari dengan mudah.

Setelah mendapatkan hasil atau jawaban dari kuesioner yang sudah diberikan, selanjutnya jawaban tersebut akan diolah sesuai dengan klasifikasi pada Skala *Likert*.

$$RK = \frac{JSK}{JK} \quad (3)$$

Keterangan :

RK = Rata-rata Kepuasan

JSK = Jumlah Skor yang Dihasilkan

JK = Jumlah Responden

RK merupakan rata-rata kepuasan dari setiap variabelnya. Sedangkan JSK merupakan jumlah skor yang dihasilkan dari soal-soal kuesioner tersebut dan JK merupakan total keseluruhan responden yang terlibat. Setelah data tersebut diolah menggunakan persamaan tersebut maka masing-masing *domain* memiliki penilaiannya. Setelah setiap variabel

mendapatkan nilai berdasarkan jawaban dari kuesioner yang diisi oleh responden. Nilai tersebut kemudian direkapitulasi menjadi satu nilai secara keseluruhan seluruh variabel.

Variabel-variabel yang dipergunakan antara lain *performance*, *information*, *economic*, *control*, *efficiency*, dan *service*. Pada variabel *performance* terdapat indikator yang menekankan pada standar fungsi kerja, kinerja sistem, kemudahan pengoperasian dan tampilan yang informatif. Selanjutnya pada variabel *information* menekankan pada penyajian informasi, penyusunan tata letak informasi, dan kemudahan *input* data. Kemudian variabel *economic* lebih ditekankan pada aksesibilitas sistem, penggunaan biaya, dan sumber daya yang dibutuhkan. Variabel *control* menekankan pada keamanan data dan jaringan pengguna selama menggunakan STID. Selanjutnya pada variabel *efficiency* lebih menekankan tampilan pengguna, desain dan kesulitan dalam menggunakan sistem. Variabel *service* ditekankan ketersediaan informasi, akses dari sistem dan kerusakan yang terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini pengambilan data menggunakan survei kuesioner yang berbentuk pernyataan-pernyataan sehingga diperlukan uji validitas untuk mengetahui bahwa pernyataan tersebut dapat dikatakan valid atau benar serta dapat dipergunakan berulang kali atau *reliable*. Pengujian ini menggunakan program SPSS 26 dengan menghitung korelasi antar indikator yang kemudian akan dibandingkan dengan *r* tabel dengan nilai signifikansi 5% dan jumlah responden 52 serta dapat diketahui bahwa nilai $df = 52 - 2$. Maka dapat diketahui bahwa $df = 52 - 2$ yaitu 50 responden kemudian didapatkan *r* tabel sebesar 0,279.

Berdasarkan hasil uji validitas pada variabel *performance*, *information*, *economy*, *control*, *efficiency* dan *service* pada evaluasi penerapan STID diketahui besaran *r* hitung melebihi 0,279 dan dapat disimpulkan bahwa data yang diajukan oleh pengguna jasa valid dan dapat diolah. Perhitungan berdasarkan hasil jawaban kuesioner dari responden yakni perwakilan dari *trucking company* sejumlah 52 responden yang kemudian dilanjut dengan perhitungan nilai kepuasan dari masing-masing aspek atau komponen. Hasil perhitungan komponen ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Komponen *Performance*

	Indikator	5	4	3	2	1
P1	Sistem Informasi STID sudah sesuai dengan standar yang sudah ditetapkan fungsi kerja	19	27	6	0	0
P2	Sistem Informasi STID menguntungkan kinerja/performa dari perusahaan	20	30	2	0	0
P3	Sistem Informasi STID dapat dengan mudah dioperasikan oleh pengguna	26	23	3	0	0
P4	Sistem Informasi STID memiliki tampilan yang informatif dan membantu	25	22	5	0	0
	Total	90	102	16	0	0

$$RK = \frac{(90 * 5) + (102 * 4) + (16 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{90 + 102 + 16 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{906}{208}$$

$$RK = 4,36 \quad (4)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan kepuasan pada komponen performa atau *performance*, penggunaan STID bagi para penggunanya yakni *trucking company* sudah menyentuh angka 4,3 yang termasuk dalam kategori puas. Dan dapat diartikan bahwa performa yang dihasilkan dari STID sudah mampu memuaskan pengguna jasa. STID sudah mampu dioperasikan dengan baik dan menguntungkan performa dari para pengguna sistem informasi itu sendiri. Hasil perhitungan komponen ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Komponen *Information*

INDIKATOR		5	4	3	2	1
I ₁	Sistem Informasi STID menyajikan informasi yang valid dan terpercaya	26	24	2	0	0
I ₂	Sistem Informasi STID menampilkan informasi yang mudah dipahami oleh pengguna	17	34	1	0	0
I ₃	Sistem Informasi STID menyusun tata letak informasi secara tepat	23	24	5	0	0
I ₄	Sistem Informasi STID memberikan kemudahan dalam proses <i>input</i> data	27	19	6	0	0
TOTAL		93	101	14	0	0

$$RK = \frac{(93 * 5) + (101 * 4) + (14 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{93 + 101 + 14 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{911}{208}$$

$$RK = 4,38 \quad (5)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan kepuasan pada komponen informasi atau *information*, komponen ini mendapatkan skor 4,3 dan masuk dalam kategori puas. Artinya informasi yang diberikan atau disajikan pada sistem informasi STID ini sudah dapat dipercaya, valid dan tersusun dengan tepat sehingga dapat memberikan kemudahan dalam proses *input* data.

Tabel 5 Hasil Perhitungan Komponen *Economic*

INDIKATOR		5	4	3	2	1
Ec ₁	Sistem Informasi STID dapat diakses dengan mudah menggunakan berbagai search engine (<i>Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome</i>)	30	21	1	0	0
Ec ₂	Sistem Informasi STID dapat meringankan biaya, tenaga dan waktu dari pengguna	26	25	1	0	0
Ec ₃	Sistem Informasi STID membantu sumber daya manusia yang dimiliki oleh pengguna jasa	20	30	2	0	0
TOTAL		76	76	4	0	0

$$RK = \frac{(76 * 5) + (76 * 4) + (4 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{76 + 76 + 4 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{969}{156}$$

$$RK = 4,46 \quad (6)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan kepuasan pada komponen ekonomi atau *economic*, komponen ini memiliki skor sebesar 4,4 dan termasuk dalam kategori puas. Dan dapat diartikan bahwa STID dapat diakses melalui berbagai *search engine*, dapat meringankan biaya dari sebelumnya hingga membantu para sumber daya manusia dalam organisasi. Hasil Perhitungan komponen *control* terlampir pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil Perhitungan Komponen *Control*

INDIKATOR		5	4	3	2	1
C ₁	Sistem Informasi STID menjamin keamanan data yang diinput oleh pengguna	25	24	3	0	0
C ₂	Sistem Informasi STID memastikan jaringan pengguna aman selama menggunakan sistem ini	22	26	4	0	0
C ₃	Sistem Informasi memastikan hanya pengguna yang memiliki akun saja yang bisa login	25	24	3	0	0
TOTAL		72	74	10	0	0

$$RK = \frac{(72 * 5) + (74 * 4) + (10 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{72 + 74 + 10 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{686}{156}$$

$$RK = 4,40 \quad (7)$$

Jika dilihat dari perhitungan komponen kontrol atau *control*, komponen ini mendapatkan skor sebesar 4,3 dan termasuk dalam kategori puas. Dapat diartikan bahwa keamanan yang diberikan oleh sistem informasi STID dapat terjamin bagi para pengguna dan keamanan jaringan serta akun terjaga selama penggunaan STID ini. Hasil perhitungan komponen *efficiency* ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil Perhitungan Komponen *Efficiency*

INDIKATOR		5	4	3	2	1
Ef ₁	Sistem Informasi STID memiliki tampilan yang mudah dipahami pengguna	25	20	7	0	0
Ef ₂	Sistem Informasi STID memiliki desain yang menarik secara keseluruhan sehingga mudah dimengerti	20	25	7	0	0
Ef ₃	Tidak terdapat kesulitan yang signifikan ketika pertama kali menggunakan Sistem Informasi STID untuk pertama kalinya	16	32	4	0	0
TOTAL		61	77	18	0	0

$$RK = \frac{(61 * 5) + (77 * 4) + (18 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{61 + 77 + 18 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{667}{156}$$

$$RK = 4,28 \quad (8)$$

Jika dilihat dari hasil perhitungan komponen efisiensi atau *efficiency* skor yang diperoleh sebesar 4,2 dan dapat dikategorikan puas namun lebih rendah dibandingkan dengan

komponen lainnya terutama pada aspek penggunaan pertama kali oleh pengguna yang mungkin sedikit mengalami kesulitan. Secara umum tampilan dari STID sudah dapat dipahami namun *design* masih kurang begitu menarik. Hasil perhitungan komponen *service* ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Perhitungan Komponen *Service*

	INDIKATOR	5	4	3	2	1
S ₁	Sistem Informasi STID tidak pernah mengalami kerusakan yang fatal dan merugikan pengguna	27	22	3	0	0
S ₂	Sistem Informasi STID dapat diakses dengan <i>personal computer</i> dengan berbagai spesifikasi	19	32	1	0	0
S ₃	Sistem Informasi STID menampilkan informasi yang lengkap seputar armada/truk yang menguntungkan bagi pengguna	16	34	2	0	0
	TOTAL	62	88	6	0	0

$$RK = \frac{(62 * 5) + (88 * 4) + (6 * 3) + (0 * 2) + (0 * 1)}{62 + 88 + 6 + 0 + 0}$$

$$RK = \frac{680}{156}$$

$$RK = 4,36 \quad (9)$$

Jika dilihat dari perhitungan komponen pelayanan atau *service* hasil yang diperoleh sebesar 4,3 dan dapat dikategorikan puas. Dapat diartikan pelayanan dari STID sudah dapat diandalkan karena tidak sering terjadi kerusakan yang fatal dan dapat diakses dengan *personal computer* dengan segala spesifikasi apapun. Informasi yang diberikan juga *rigid* dan menguntungkan bagi para pengguna jasa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan data kuesioner, rata-rata hasil dari masing-masing komponen sudah termasuk dalam kategori memuaskan (rentan 4,1 ke atas). Nilai terendah dimiliki komponen *efficiency* dengan skor 4,2 dikarenakan masih beberapa responden yang memberikan penilaian netral terkait dengan pemahaman saat menggunakan STID saat pertama kalinya. Sedangkan skor tertinggi diraih komponen *economic* dikarenakan sistem STID ini sangat mempermudah kinerja sumber daya manusia yang dimiliki oleh pengguna jasa serta mudah diakses dengan *search engine* dari perangkat apapun.

Penggunaan STID berdasarkan kepuasan dari para pengguna yakni perusahaan truk sudah mencapai kepuasan yang sesuai (rata-rata di angka 4,3) dapat diartikan bahwa masing-masing komponen sudah berhasil memuaskan para pengguna. Sistem informasi ini harus selalu dikembangkan untuk keberlangsungan logistik di wilayah pelabuhan serta pemenuhan pelayanan kepada masyarakat dari sisi pemerintah dan membantu sistem logistik secara nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Perhubungan Laut. 2022. *Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor KP-DJPL 513 Tahun 20222 tentang Penetapan Pelaksanaan Data Identifikasi Truk Secara Tunggal di Pelabuhan*. Kementerian Perhubungan.
- Fatoni, A., Adi, K., dan Widodo, A. P. 2020. *PIECES Framework and Importance Performance Analysis Method to Evaluate the Implementation of Information Systems*. E3S Web of Conferences, 202: 1-11.
- Ilda, I., Utamajaya, J. N., dan Setyaningsih, E. 2022. *Evaluasi Layanan Sistem Informasi GO PPU Menggunakan Metode Pieces Framework Pada Disdukcapil Penajam*. JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 9 (2): 352-358.
- Kaplan, R. S. dan Norton, D. P. 2001. *The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment*. Boston: Harvard Business School Press.
- Prayogi, R., Ramanda, K., Budihartanti, C., dan Rusman, A. 2021. *Penerapan Metode PIECES Framework Dalam Analisis dan Evaluasi Aplikasi M-BCA*. Jurnal Infortech, 3 (1): 7-12.
- PT Pelabuhan Indonesia. 2023. *Pelindo dan Aprindo terapkan STID untuk tingkatkan efisiensi dan keamanan*. (Online), (<https://www.pelindo.co.id/media/454/pelindo-dan-aptrindo-terapkan-stid-untuk-tingkatkan-efisiensi-dan-keamanan>), diakses 14 Juli 2023).
- Ragil, W. 2010. *Pedoman Sosialisai Prosedur Operasi Standar*.
- Rochman, A., Nurmaesah, N., dan Herdiansyah, L. 2022. *Evaluasi Sistem Informasi Global Institute Academic Metode PIECES*. Academic Journal of Computer Science Research, 4 (1): 1–7.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Thenata, A. P. dan Prabawati, A. G. 2018. *Evaluation Information Technology Utilization Of School Subject Scheduling Using Pieces Framework*. Jurnal Terapan Teknologi Informasi, 2 (1): 53–63.
- Wetherbe, J. 2012. *Systems Analysis and Design : Traditional, Traditional, Best Practices 4th Ed*. English: West Pub. Co.