Diterima : 6 Oktober 2026
Disetujui : 24 Oktober 2026
Hal : 267-273

SK No. 862/DST/D.D1/HM.01.01/2026

*Al-Qalbu: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Sains*
https://jurnal.yalamqa.com/index.php/qalbu
e-ISSN: 2986-9161
Vol. 4, No. 2, Oktober 2026

# Pengaruh Penerapan Sistem Digitalisasi Kepabeanan CEISA 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna Di PT. XYZ

## [The Effect of Implementing the CEISA 4.0 Customs Digitalization System on User Satisfaction at PT. XYZ]

**Ridho Arief Firmansyah[1)]*, Syifa Fajar Maulani[2)], Ma'ruf[3)]**

**Program Studi Logistik Kelautan, Kampus UPI di Serang, Universitas Pendidikan Indonesia**

*[1)]ridho.arief2613@gmail.com (corresponding), [2)]syifa.fajar@upi.edu, [3)]maruf.lk@upi.edu*

## ABSTRAK

Digitalisasi kepabeanan melalui Customs-Excise Information System and Automation (CEISA) 4.0 menjadi sistem utama dalam aktivitas ekspor-impor perusahaan logistik, termasuk PT. XYZ. Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan CEISA 4.0, tingkat kepuasan pengguna, dan pengaruh penerapan CEISA 4.0 terhadap kepuasan pengguna. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode explanatory survey terhadap 42 pengguna yang dipilih melalui purposive sampling. Penerapan CEISA 4.0 diukur melalui system quality, information quality, dan service quality, sedangkan kepuasan pengguna diukur melalui model End-User Computing Satisfaction (EUCS). Data dikumpulkan dengan kuesioner skala Likert empat poin dan dianalisis menggunakan regresi linear sederhana. Hasil menunjukkan penerapan CEISA 4.0 (skor rata-rata 3,20) dan kepuasan pengguna (3,27) berada pada kategori tinggi, dengan service quality dan content sebagai dimensi yang skornya relatif paling rendah. Penerapan CEISA 4.0 berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (t hitung = 7,703; sig. 0,000; Y = 2,396 + 0,319X) dengan korelasi kuat (r = 0,773) dan $R^2$ sebesar 0,597. Temuan ini terbatas pada studi kasus satu perusahaan.

***Kata kunci:*** *CEISA 4.0; digitalisasi kepabeanan; kepuasan pengguna; sistem informasi*

## *ABSTRACT*

*Customs digitalization through the Customs-Excise Information System and Automation (CEISA) 4.0 has become the main system for export-import activities in logistics companies, including PT. XYZ. This study aims to examine the implementation of CEISA 4.0, the level of user satisfaction, and the effect of CEISA 4.0 implementation on user satisfaction. A quantitative approach with an explanatory survey method was applied to 42 users selected through purposive sampling. CEISA 4.0 implementation was measured through system quality, information quality, and service quality, while user satisfaction was measured using the End-User Computing Satisfaction (EUCS) model. Data were collected using a four-point Likert-scale questionnaire and analyzed using simple linear regression. The results show that CEISA 4.0 implementation (mean score 3.20) and user satisfaction (3.27) fall into the high category, with service quality and content as the dimensions with the relatively lowest scores. CEISA 4.0 implementation has a positive and significant effect on user satisfaction (t = 7.703; sig. 0.000; Y = 2.396 + 0.319X), with a strong correlation (r = 0.773) and an $R^2$ of 0.597. These findings are limited to a single-case study.*

***Keywords:*** *CEISA 4.0; customs digitalization; information system; user satisfaction*

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah mendorong perubahan besar dalam tata kelola organisasi, baik di sektor bisnis maupun pelayanan publik. Digitalisasi menjadi instrumen strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional, akurasi pengolahan data, serta kualitas layanan melalui sistem informasi yang terintegrasi dan mampu mengotomatisasi proses bisnis (Laudon & Laudon, 2020). Salah satu sektor pelayanan publik yang mengalami percepatan

transformasi digital adalah kepabeanan, yang berperan dalam mendukung kelancaran perdagangan internasional melalui pengelolaan arus barang ekspor dan impor, pengawasan kepatuhan, serta optimalisasi penerimaan negara. Seiring meningkatnya volume dan kompleksitas perdagangan, proses kepabeanan yang bersifat manual dan terfragmentasi menjadi kurang efektif sehingga menuntut sistem digital yang terintegrasi, cepat, dan akurat.

Sebagai respons atas kebutuhan tersebut, Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC) mengembangkan *Customs-Excise Information System and Automation* (CEISA) 4.0 sebagai sistem pelayanan kepabeanan digital *end-to-end*. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan proses kepabeanan, mulai dari pengajuan dokumen ekspor dan impor, verifikasi dan validasi data, pemantauan pergerakan barang, hingga penerbitan dokumen dan pembayaran kewajiban pabean secara elektronik. Namun, keberhasilan implementasi sistem digital tidak cukup diukur dari aspek teknis dan kepatuhan regulasi, melainkan juga dari pengalaman dan kepuasan pengguna sebagai pihak yang berinteraksi langsung dengan sistem.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji CEISA dari sisi pengguna. Awaludin dan Yolanda (2018) menemukan bahwa seluruh variabel *End-User Computing Satisfaction* (EUCS) yang diuji berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna layanan CEISA. Rahman dan Harianto (2023) menunjukkan bahwa persepsi kegunaan dan kemudahan penggunaan berperan dalam penerimaan CEISA, sedangkan Marwah (2025) menemukan bahwa dimensi *content*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness* berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna CEISA 4.0, namun dimensi *accuracy* tidak signifikan. Zuliarni dan Maharani (2025) menunjukkan bahwa kepuasan pengguna CEISA berpengaruh signifikan terhadap kepercayaan pengguna. Sebagian besar kajian tersebut dilakukan pada lingkungan instansi Bea dan Cukai, sehingga bukti empiris dari sisi pengguna eksternal pada perusahaan logistik swasta masih terbatas.

PT. XYZ, perusahaan jasa logistik terintegrasi berskala nasional yang merupakan bagian dari sebuah grup usaha, dipilih sebagai objek penelitian karena intensitas penggunaan CEISA 4.0 yang tinggi. Berdasarkan hasil monitoring Kantor Pelayanan Utama Bea dan Cukai (KPUBC) setempat, seluruh kegiatan impor dan ekspor perusahaan pada 1 Januari 2024 sampai 6 Juli 2025 diproses melalui CEISA 4.0, dan perusahaan mengajukan 320 layanan melalui aplikasi SLIM Bea Cukai (rekonsiliasi data manifes, *redress* manifes, dan konsultasi kepabeanan) pada 1 Januari 2024 sampai 6 Oktober 2025. Pada periode 1 Januari 2022 sampai 30 Juni 2024 tidak tercatat SPTNP, SPKTNP, SPP, maupun surat teguran, dan hanya satu SPSA. Kondisi ini menunjukkan tingkat kepatuhan yang baik sehingga fokus penelitian diarahkan pada bagaimana kualitas penerapan CEISA 4.0 dirasakan oleh penggunanya.

Landasan teori penelitian ini adalah model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean (2003), yang menempatkan *system quality*, *information quality*, dan *service quality* sebagai penentu keberhasilan sistem informasi, termasuk kepuasan pengguna (Putri & Pujani, 2019). Ketiga dimensi tersebut digunakan untuk mengukur kualitas penerapan CEISA 4.0 yang dipersepsikan pengguna. Kepuasan pengguna diukur dengan model EUCS dari Doll dan Torkzadeh (1988) yang terdiri atas lima dimensi, yaitu *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness*, dan telah digunakan pada konteks perusahaan logistik (Munap dkk., 2018). Berdasarkan kerangka tersebut, hipotesis penelitian adalah $H_0$: penerapan CEISA 4.0 tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna, dan $H_1$: penerapan CEISA 4.0 berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna di PT. XYZ. Penelitian ini bertujuan mengetahui penerapan CEISA 4.0, tingkat kepuasan penggunanya, dan pengaruh penerapan CEISA 4.0 terhadap kepuasan pengguna di PT. XYZ.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif asosiatif (kausal) dengan metode *explanatory survey*, yaitu survei yang bertujuan menjelaskan hubungan antarvariabel melalui pengujian hipotesis (Sugiyono, 2019). Variabel bebas (X) adalah penerapan sistem digitalisasi kepabeanan CEISA 4.0, dan variabel terikat (Y) adalah kepuasan pengguna. Penelitian dilaksanakan di PT. XYZ pada 4 Agustus sampai 20 Desember 2025. Populasi adalah karyawan yang menggunakan CEISA 4.0 dalam aktivitas operasional kepabeanan. Jumlah populasi tidak diketahui secara pasti, sehingga responden dipilih dengan *purposive sampling* (Etikan dkk., 2016) dan ukuran sampel

minimal ditetapkan 10 kali jumlah variabel, yaitu 20 responden (Roscoe, 1975). Responden yang berhasil dikumpulkan sebanyak 42 orang.

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner daring (Google Form) dengan skala Likert empat poin (Sugiyono, 2017), didukung observasi langsung terhadap penggunaan CEISA 4.0 dan studi kepustakaan. Operasionalisasi variabel disajikan pada Tabel 1. Instrumen terlebih dahulu diuji coba pada 30 responden pengguna CEISA 4.0 di luar PT. XYZ, kemudian diuji ulang pada 42 responden penelitian utama. Validitas diuji dengan korelasi Pearson *product moment* dan reliabilitas dengan Cronbach's alpha (batas 0,60), menggunakan IBM SPSS Statistics 25.

**Tabel 1. Operasionalisasi Variabel**

| Variabel | Dimensi | Indikator |
|---|---|---|
| Penerapan CEISA 4.0 (X); DeLone dan McLean (2003) | *System quality* | Kemudahan penggunaan, kecepatan akses, keandalan sistem, dan keamanan sistem |
| | *Information quality* | Akurasi, kelengkapan, relevansi, dan ketepatan waktu informasi |
| | *Service quality* | Responsivitas layanan, keandalan dukungan teknis, jaminan keamanan dan kepercayaan, serta kemudahan komunikasi dengan penyedia layanan |
| Kepuasan pengguna (Y); Doll dan Torkzadeh (1988) | *Content* | Kesesuaian dan kelengkapan isi informasi dengan kebutuhan pengguna |
| | *Accuracy* | Akurasi informasi dan sistem bebas dari kesalahan pengolahan data |
| | *Format* | Tampilan mudah dipahami dan kejelasan penyajian informasi |
| | *Ease of use* | Kemudahan menggunakan CEISA 4.0 |
| | *Timeliness* | Kecepatan sistem dalam memberikan informasi |

Sumber: diolah dari DeLone dan McLean (2003) serta Doll dan Torkzadeh (1988).

Analisis data meliputi statistik deskriptif, uji prasyarat, dan regresi linear sederhana. Skor rata-rata dikategorikan dengan panjang interval 0,60 pada skala 1 sampai 4 (Azwar, 2012), yaitu sangat rendah (1,00–1,60), rendah (1,61–2,20), sedang (2,21–2,80), tinggi (2,81–3,40), dan sangat tinggi (3,41–4,00). Uji prasyarat mencakup normalitas residual (Kolmogorov-Smirnov), heteroskedastisitas (Glejser), dan linearitas (*Test for Linearity*) sesuai Ghozali (2018). Pengaruh X terhadap Y dianalisis dengan model $Y = a + bX$; hipotesis diuji dengan uji t pada taraf signifikansi 0,05, sedangkan keeratan hubungan dan kontribusi X terhadap Y dinilai dengan koefisien korelasi Pearson dan koefisien determinasi ($R^2$).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Objek Penelitian

PT. XYZ menyediakan solusi logistik *end-to-end* yang mencakup *freight forwarding*, *customs formalities*, transportasi darat, laut, dan udara, pergudangan, *contract logistics*, serta layanan bernilai tambah, dengan jaringan operasional di sejumlah kota besar di Indonesia. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang ekspor dan impor, perusahaan ini mewakili kelompok pengguna eksternal CEISA 4.0 dari sektor swasta. Penelitian ini merupakan studi kasus tunggal (Yin, 2018) sehingga hasilnya tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan kepada seluruh pengguna CEISA 4.0 di Indonesia.

### Hasil Uji Instrumen

Pada tahap uji coba (n = 30; r tabel 0,361), 20 dari 24 butir variabel X dinyatakan valid dan empat butir gugur, sedangkan seluruh delapan butir variabel Y valid. Kuesioner penelitian utama terdiri atas 28 butir (20 butir X dan 8 butir Y). Pada data penelitian utama (n = 42; r tabel 0,304), seluruh butir X valid dengan r hitung 0,322–0,723, sedangkan satu butir Y (Y1.3, r hitung 0,065)

tidak valid sehingga dikeluarkan dari analisis. Dengan demikian, 27 butir (20 butir X dan 7 butir Y) digunakan dalam analisis. Seluruh nilai Cronbach's alpha melampaui 0,60 sehingga instrumen dinyatakan reliabel (Tabel 2).

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

| Tahap | Variabel | Butir diuji | Butir valid | Alpha | Ket. |
|---|---|---|---|---|---|
| Uji coba (n = 30) | Penerapan CEISA 4.0 (X) | 24 | 20 | 0,893 | Reliabel |
| | Kepuasan pengguna (Y) | 8 | 8 | 0,770 | Reliabel |
| Utama (n = 42) | Penerapan CEISA 4.0 (X) | 20 | 20 | 0,831 | Reliabel |
| | Kepuasan pengguna (Y) | 8 | 7 | 0,690 | Reliabel |

Sumber: data primer yang diolah. Nilai alpha dihitung dari butir yang valid.

## Karakteristik Responden

Responden didominasi laki-laki (64,3%), berusia 26–30 tahun (50,0%), berpendidikan Sarjana (85,7%), dan telah menggunakan CEISA 4.0 selama 1–3 tahun (47,6%). Komposisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman langsung dalam menggunakan sistem sehingga layak menilai kualitas penerapan dan kepuasannya (Tabel 3).

**Tabel 3. Karakteristik Responden (n = 42)**

| Karakteristik | Kelompok | Jumlah | % |
|---|---|---|---|
| Jenis kelamin | Laki-laki | 27 | 64,3 |
| | Perempuan | 15 | 35,7 |
| Usia | 21–25 tahun | 7 | 16,7 |
| | 26–30 tahun | 21 | 50,0 |
| | 31–35 tahun | 11 | 26,2 |
| | 36–40 tahun | 3 | 7,1 |
| Pendidikan terakhir | SMA/SMK | 3 | 7,1 |
| | Diploma (D3) | 2 | 4,8 |
| | Sarjana (S1) | 36 | 85,7 |
| | Magister (S2) | 1 | 2,4 |
| Lama menggunakan CEISA | < 1 tahun | 8 | 19,0 |
| | 1–3 tahun | 20 | 47,6 |
| | 3–5 tahun | 8 | 19,0 |
| | 5 tahun | 6 | 14,3 |

Sumber: data primer yang diolah.

## Penerapan CEISA 4.0 di PT. XYZ

Skor rata-rata penerapan CEISA 4.0 sebesar 3,20 berada pada kategori tinggi (Tabel 4). Ketiga dimensi memiliki skor yang relatif seimbang (3,19–3,21). *System quality* memperoleh skor tertinggi, sedangkan *service quality* terendah dan belum mencapai kategori sangat tinggi. Pada tingkat butir, skor terendah terdapat pada butir X1.15 dari dimensi *service quality* (2,81), tepat pada batas bawah kategori tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa daya tanggap, dukungan teknis, dan komunikasi dengan penyedia layanan merupakan area yang paling perlu ditingkatkan.

**Tabel 4. Skor Rata-Rata Penerapan CEISA 4.0 (X) per Dimensi**

| Dimensi | Skor rata-rata | Kategori |
|---|---|---|
| *System quality* | 3,21 | Tinggi |
| *Information quality* | 3,20 | Tinggi |
| *Service quality* | 3,19 | Tinggi |
| **Rata-rata keseluruhan** | **3,20** | **Tinggi** |

Sumber: data primer yang diolah.

## Tingkat Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna memperoleh skor rata-rata 3,27 (kategori tinggi), sedikit di atas skor penerapan CEISA 4.0 (Tabel 5). *Timeliness* menjadi dimensi paling memuaskan (3,36), sedangkan *content* memiliki skor terendah (3,17). Skor *accuracy*, *ease of use*, dan *timeliness* masing-masing

dihitung dari satu butir (Y1.4, Y1.7, dan Y1.8) karena butir Y1.3 gugur pada uji validitas, sehingga ketiga dimensi tersebut perlu dimaknai lebih hati-hati dibandingkan *content* dan *format* yang masing-masing diukur dengan dua butir.

**Tabel 5. Skor Rata-Rata Kepuasan Pengguna (Y) per Dimensi**

| Dimensi | Skor rata-rata | Kategori |
|---|---|---|
| *Content* | 3,17 | Tinggi |
| *Accuracy* | 3,26 | Tinggi |
| *Format* | 3,29 | Tinggi |
| *Ease of use* | 3,35 | Tinggi |
| *Timeliness* | 3,36 | Tinggi |
| **Rata-rata keseluruhan** | **3,27** | **Tinggi** |

Sumber: data primer yang diolah.

Rata-rata keseluruhan dihitung dari seluruh tujuh butir valid, sehingga dimensi content dan format (masing-masing dua butir) berbobot lebih besar; karena itu angkanya berbeda dari rata-rata sederhana kelima dimensi (3,29).

## Hasil Uji Prasyarat, Regresi, dan Hipotesis

Seluruh asumsi klasik terpenuhi (Tabel 6). Uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan Asymp. Sig. 0,200 (> 0,05) sehingga residual berdistribusi normal; uji Glejser menghasilkan signifikansi 0,793 (> 0,05) sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas; dan nilai signifikansi *deviation from linearity* sebesar 0,274 (> 0,05) menunjukkan hubungan X dan Y bersifat linear.

**Tabel 6. Hasil Uji Asumsi Klasik**

| Uji | Statistik | Sig. | Keputusan |
|---|---|---|---|
| Normalitas (Kolmogorov-Smirnov) | Test statistic = 0,099 | 0,200 | Terpenuhi |
| Heteroskedastisitas (Glejser) | Variabel X | 0,793 | Terpenuhi |
| Linearitas | *Deviation from linearity* | 0,274 | Terpenuhi |

Sumber: data primer yang diolah dengan IBM SPSS Statistics 25.

Analisis regresi linear sederhana menghasilkan persamaan Y = 2,396 + 0,319X (Tabel 7), dengan X dan Y berupa skor total kuesioner (X dari 20 butir, Y dari 7 butir), bukan skor rata-rata 1–4. Koefisien regresi positif berarti setiap kenaikan satu poin skor total penerapan CEISA 4.0 diprediksi menaikkan skor total kepuasan pengguna sebesar 0,319 poin, sedangkan konstanta 2,396 merupakan titik potong model. Uji t menghasilkan t hitung 7,703 yang lebih besar daripada t tabel 2,021 (df = 40; $\alpha = 0,05$) dengan signifikansi 0,000 (< 0,05), sehingga $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima. Koefisien korelasi Pearson sebesar 0,773 (sig. 0,000) tergolong kuat dan searah, dan koefisien determinasi sebesar 0,597 berarti penerapan CEISA 4.0 menjelaskan 59,7% variasi kepuasan pengguna, sedangkan 40,3% dijelaskan faktor lain di luar model.

**Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Regresi, Korelasi, dan Determinasi**

| Parameter | Nilai | Keterangan |
|---|---|---|
| Konstanta (a) | 2,396 | Titik potong model |
| Koefisien regresi (b) | 0,319 | Positif |
| t hitung (t tabel = 2,021) | 7,703 | Sig. 0,000 < 0,05 |
| Koefisien korelasi (r) | 0,773 | Kuat, positif |
| Koefisien determinasi ($R^2$) | 0,597 | 59,7% |

Sumber: data primer yang diolah dengan IBM SPSS Statistics 25.

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin baik penerapan CEISA 4.0 yang dirasakan pengguna, semakin tinggi kepuasan pengguna di PT. XYZ. Temuan ini sejalan dengan model keberhasilan sistem informasi DeLone dan McLean (2003), yang mengaitkan kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan dengan kepuasan pengguna. Pada konteks CEISA 4.0, kemudahan penggunaan, kecepatan respons, keandalan, dan keamanan sistem, ditambah informasi

yang akurat, lengkap, relevan, dan tepat waktu serta dukungan layanan yang responsif, membentuk pengalaman pengguna yang pada akhirnya tercermin dalam dimensi *content*, *accuracy*, *format*, *ease of use*, dan *timeliness* menurut Doll dan Torkzadeh (1988). Kedua variabel yang berada pada kategori tinggi (3,20 dan 3,27) menunjukkan bahwa pengguna secara umum telah puas, meskipun belum mencapai kategori sangat tinggi.

Temuan ini mendukung Awaludin dan Yolanda (2018) bahwa dimensi EUCS berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna layanan CEISA, serta sejalan dengan Rahman dan Harianto (2023) bahwa kemudahan dan kegunaan sistem berperan penting dalam penerimaan CEISA. Marwah (2025) melaporkan bahwa *accuracy* tidak signifikan, sementara penelitian ini tidak menguji pengaruh tiap dimensi secara terpisah dan mengukur *accuracy* hanya dengan satu butir, sehingga perbandingan pada dimensi tersebut belum dapat dilakukan. Zuliarni dan Maharani (2025) menegaskan peran strategis kepuasan pengguna bagi kepercayaan terhadap layanan kepabeanan. Kontribusi penelitian ini adalah memperluas bukti empiris pada pengguna eksternal di perusahaan logistik swasta, berbeda dari kajian terdahulu yang dominan berfokus pada lingkungan internal instansi Bea dan Cukai.

Dimensi *service quality*, khususnya butir X1.15, memperoleh skor terendah pada variabel X. Temuan ini selaras dengan ketentuan DJBC dalam Keputusan Direktur Jenderal Bea dan Cukai Nomor KEP-163/BC/2026 tentang penerapan mandatory CEISA 4.0 tahap ke-25 yang berlaku sejak 27 Juli 2026, yang mewajibkan setiap kantor menunjuk pejabat atau pegawai untuk berkoordinasi menyelesaikan kendala pengguna (Direktorat Jenderal Bea dan Cukai, 2026). Hasil observasi lapangan juga menunjukkan kendala teknis yang umum dilaporkan pengguna, seperti gangguan akses akibat beban server yang tinggi, status dokumen yang tertahan, dan masalah autentikasi, yang ditangani melalui layanan dukungan teknis CEISA CARE.

Pada variabel Y, dimensi *content* memperoleh skor terendah. Ekosistem digital kepabeanan Indonesia belum sepenuhnya terkonsolidasi dalam satu platform sehingga pengguna jasa masih berinteraksi dengan beberapa sistem pemerintah. Kendala seperti status dokumen yang tertahan pada tahap validasi menuju *Indonesia National Single Window* (INSW) atau data tertentu (misalnya nomor kontainer dan nomor BC 1.1) yang tidak tampil dapat memengaruhi persepsi pengguna terhadap kelengkapan dan kesesuaian isi informasi. Peningkatan dimensi ini karenanya perlu didukung pemantauan integrasi data pada tingkat kebijakan kepabeanan nasional, selain optimalisasi penggunaan sistem di internal perusahaan.

Koefisien determinasi 59,7% menunjukkan bahwa 40,3% variasi kepuasan pengguna dijelaskan faktor lain di luar model, misalnya faktor individual pengguna atau kebijakan internal perusahaan. Hasil penelitian juga perlu dimaknai dalam batas studi kasus tunggal dengan 42 responden, sehingga tidak dapat digeneralisasikan kepada seluruh pengguna CEISA 4.0. Penelitian lanjutan dapat melibatkan lebih dari satu perusahaan dan menambahkan variabel penjelas lain.

## PENUTUP

### Simpulan

Penerapan CEISA 4.0 di PT. XYZ berada pada kategori tinggi (3,20), dengan *system quality* sebagai dimensi yang dipersepsikan paling baik dan *service quality* terendah (butir X1.15 = 2,81). Tingkat kepuasan pengguna juga berada pada kategori tinggi (3,27), dengan *timeliness* tertinggi (3,36) dan *content* terendah (3,17). Penerapan CEISA 4.0 berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna (t hitung = 7,703; sig. 0,000), dengan korelasi kuat (r = 0,773) dan kontribusi sebesar 59,7% ($R^2$ = 0,597).

### Saran

Bagi PT. XYZ, disarankan menyusun jalur eskalasi kendala CEISA 4.0 yang terstruktur, menunjuk penanggung jawab CEISA per fungsi (impor, ekspor, dan manifes) beserta cadangannya, menyelenggarakan pelatihan berjenjang berdasarkan masa penggunaan, melakukan verifikasi data manifes sebelum pengajuan, serta menetapkan prosedur cadangan saat sistem terganggu. Bagi DJBC, disarankan memperjelas informasi status dokumen termasuk alasan dokumen tertahan, memperkuat integrasi data antara CEISA 4.0, INSW, dan sistem pelabuhan atau terminal, serta

menyediakan pemberitahuan proaktif mengenai pemeliharaan sistem dan perubahan ketentuan. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan menambah variabel penjelas seperti kesiapan sumber daya manusia, dukungan pelatihan, dan kualitas jaringan, serta melibatkan lebih dari satu perusahaan pengguna, termasuk agen pelayaran, PPJK, dan operator terminal.

## DAFTAR PUSTAKA


Awaludin, M., & Yolanda, N. E. (2018). Analysis of CEISA services user satisfaction using the EUCS method in the Directorate General of Customs and Excise. *Conference SENATIK STT Adisutjipto Yogyakarta, 4*. https://doi.org/10.28989/senatik.v4i0.274

Azwar, S. (2012). *Penyusunan skala psikologi* (2nd ed.). Pustaka Pelajar.

DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems, 19*(4), 9–30.

Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. (2026). *Keputusan Direktur Jenderal Bea dan Cukai Nomor KEP-163/BC/2026 tentang penerapan mandatory CEISA 4.0 tahap ke-25*. Direktorat Jenderal Bea dan Cukai.

Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The measurement of end-user computing satisfaction. *MIS Quarterly, 12*(2), 259–274.

Etikan, I., Musa, S. A., & Alkassim, R. S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics, 5*(1), 1–4. https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.

Marwah, S. (2025). *Analysis of EUCS variable's impact on user satisfaction in CEISA 4.0 as administrative system at KPPBC TMP Juanda* [Preprint]. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. https://doi.org/10.21070/ups.8376

Munap, R., Ahmad, S. N. B., Hamid, S. A., & Beg, M. T. (2018). The influence of end user computing system (EUCS) on user satisfaction: The case of a logistic and courier service company. *The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention, 5*(12), 5103–5110.

Putri, W. K., & Pujani, V. (2019). The influence of system quality, information quality, e-service quality and perceived value on Shopee consumer loyalty in Padang City. *The International Technology Management Review, 8*(1), 10–15.

Rahman, F. A., & Harianto, S. R. (2023). CEISA acceptance analysis using the Technology Acceptance Model (TAM) method at the Main Service Office of the Directorate General of Customs and Excise Type B Batam. *Journal of Applied Business Administration, 7*(2). https://doi.org/10.30871/jaba.v7i2.6269

Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences* (2nd ed.). Holt, Rinehart and Winston.

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Zuliarni, S., & Maharani, M. (2025). The effect of user satisfaction of the CEISA system on user trust to improve customs services. *Jurnal Bisnis Mahasiswa, 5*(4), 1595–1603. https://doi.org/10.60036/jbm.526