

Implikasi Hukum atas Kegagalan Sistem CEISA 4.0: Tanggung Jawab dan Perlindungan Konsumen

Arif Nur Akhmad

Magister Ilmu Hukum, Universitas
Pancasila

Article history

Received : 04/02/2026

Revised : 18/03/2026

Accepted : 21/04/2026

*Corresponding author

Email : emainyaarina@gmail.com

Abstraksi

Dalam era industri 4.0, transformasi digital telah mengubah cara perusahaan beroperasi, salah satunya melalui implementasi sistem CEISA (Centralized Enterprise Information System Architecture). Namun, kegagalan dalam sistem ini dapat menimbulkan berbagai implikasi hukum yang signifikan, terutama terkait tanggung jawab perusahaan dan perlindungan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak hukum yang muncul akibat kegagalan sistem CEISA 4.0 dan bagaimana perlindungan konsumen dapat ditegakkan dalam konteks ini. Tujuan Penelitian Menganalisis implikasi hukum dari kegagalan sistem CEISA 4.0., Mengidentifikasi tanggung jawab hukum perusahaan dalam konteks kegagalan sistem., Mengkaji perlindungan konsumen yang tersedia terhadap kerugian yang disebabkan oleh kegagalan sistem. Metode Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis studi kasus. Data diperoleh melalui: Wawancara dengan ahli hukum dan praktisi industri, Analisis dokumen hukum terkait perlindungan konsumen dan tanggung jawab perusahaan., Studi literatur tentang kegagalan sistem dan dampaknya terhadap konsumen. Dari hasil penelitian, ditemukan beberapa aspek penting: Tanggung Jawab Perusahaan: Perusahaan bertanggung jawab atas kerugian yang dialami konsumen akibat kegagalan sistem, sesuai dengan prinsip tanggung jawab mutlak dalam hukum. Perlindungan Konsumen: Regulasi perlindungan konsumen yang ada saat ini belum sepenuhnya memadai untuk menangani kasus kegagalan sistem CEISA 4.0, sehingga diperlukan revisi. Aspek Hukum: Terdapat potensi tuntutan hukum terhadap perusahaan yang tidak memenuhi standar keamanan dan keandalan sistem. Kesimpulan penelitian ini Kegagalan sistem CEISA 4.0 memiliki implikasi hukum yang kompleks yang perlu ditangani secara serius oleh perusahaan dan regulator. Tanggung jawab hukum perusahaan harus ditegakkan untuk melindungi konsumen, dan revisi terhadap regulasi perlindungan konsumen sangat diperlukan. Penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pengambil keputusan di sektor industri dan hukum untuk mengantisipasi dan mengatasi dampak negatif dari kegagalan sistem di era digital.

Kata Kunci: CEISA 4.0, Implikasi Hukum, Tanggung Jawab Perusahaan, Perlindungan Konsumen, Kegagalan Sistem.

Abstract

In the era of Industry 4.0, digital transformation has changed the way companies operate, one example being the implementation of the CEISA (Centralised Enterprise Information System Architecture) system. However, failures in this system can give rise to a range of significant legal implications, particularly regarding corporate liability and consumer protection. This study aims to analyse the legal implications arising from the failure of the CEISA 4.0 system and how consumer protection can be enforced in this context. Research Objectives: To analyse the legal implications of the failure of the CEISA 4.0 system; to identify corporate legal liability in the context of system failure; to examine the consumer protection measures available against losses caused by system failure. Methodology This research employs a qualitative approach using case study analysis. Data was obtained through: Interviews with legal experts and industry practitioners; Analysis of legal documents relating to consumer protection and corporate liability. A literature review on system failures and their impact on consumers. The research findings revealed several key aspects: Corporate Liability: Companies are liable for losses incurred by consumers as a result of system failures, in accordance with the principle of strict liability under the law. Consumer Protection: Current consumer protection regulations are not yet fully adequate to address cases of CEISA 4.0 system failures, and therefore require revision. Legal Aspects: There is a potential for legal action against companies that fail to meet system security and reliability standards.

Conclusion of this research: CEISA 4.0 system failures have complex legal implications that must be addressed seriously by companies and regulators. Corporate legal liability must be enforced to protect consumers, and a revision of consumer protection regulations is urgently required. This research provides important insights for decision-makers in the industrial and legal sectors to anticipate and address the negative impacts of system failures in the digital age.

Keywords: CEISA 4.0, Legal Implications, Corporate Liability, Consumer Protection, System Failure.

© 20xx Penerbit LPPM UP. All rights reserved

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk dalam sistem teknologi informasi dan komunikasi yang dikenal sebagai CEISA 4.0 (Customer Engagement and Information System Architecture 4.0). CEISA 4.0 bertujuan untuk meningkatkan interaksi antara konsumen dan penyedia layanan melalui penggunaan teknologi canggih. Namun, seiring dengan meningkatnya kompleksitas sistem ini, risiko kegagalan juga meningkat, yang berpotensi menimbulkan implikasi hukum yang serius bagi penyedia layanan dan perlindungan konsumen. Kegagalan sistem CEISA 4.0 dapat menciptakan beberapa isu krusial terkait tanggung jawab penyedia layanan dan perlindungan konsumen. Kegagalan ini tidak hanya berdampak pada kerugian finansial bagi konsumen tetapi juga dapat mempengaruhi kepercayaan masyarakat terhadap inovasi teknologi. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan menganalisis aspek hukum yang berkaitan dengan kegagalan sistem ini.

Tanggung jawab penyedia layanan dalam konteks CEISA 4.0 dapat dipahami melalui beberapa kriteria berikut: a) **Keberlanjutan Operasional**: Penyedia layanan harus memastikan bahwa sistem CEISA 4.0 berfungsi dengan baik dan dapat diandalkan. Kegagalan dalam hal ini dapat menimbulkan tanggung jawab hukum. b) **Kepatuhan Hukum**: Penyedia layanan wajib mematuhi peraturan dan undang-undang yang berlaku, termasuk perlindungan data pribadi dan hak konsumen. c) **Penyediaan Informasi**: Penyedia layanan juga bertanggung jawab untuk memberikan informasi yang jelas dan transparan kepada konsumen mengenai risiko dan manfaat sistem yang digunakan.

Perlindungan konsumen dalam konteks kegagalan sistem CEISA 4.0 mencakup berbagai aspek, antara lain: a) **Hak atas Informasi**: Konsumen berhak mendapatkan informasi yang akurat

tentang produk dan layanan yang mereka gunakan. b) **Ganti Rugi**: Dalam hal terjadi kerugian akibat kegagalan sistem, konsumen berhak atas ganti rugi yang layak. c) **Akses kepada Mekanisme Pengaduan**: Konsumen harus memiliki akses yang mudah kepada otoritas atau lembaga yang dapat menangani keluhan terkait kegagalan sistem.

Dengan meningkatnya adopsi teknologi CEISA 4.0, tantangan hukum terkait tanggung jawab penyedia layanan dan perlindungan konsumen semakin kompleks. Oleh karena itu, penting bagi pihak-pihak terkait untuk memahami implikasi hukum dari kegagalan sistem ini agar dapat meminimalisir risiko dan memperkuat kepercayaan konsumen. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan kerangka hukum yang lebih komprehensif dalam menghadapi tantangan yang muncul dalam era digital ini.

METODE PELAKSANAAN

Jenis dan Pendekatan Penelitian menggunakan jenis penelitian hukum normatif (doktriner). Pendekatan yang digunakan adalah: a) Pendekatan Perundang-undangan (*Statute Approach*): Menelaah regulasi terkait, seperti UU ITE, UU Perlindungan Konsumen, UU Kepabeanan, dan Peraturan Menteri Keuangan terkait CEISA. b) Pendekatan Konseptual (*Conceptual Approach*): Membedah konsep tanggung jawab hukum (*liability*), wanprestasi vs. perbuatan melawan hukum (PMH) oleh penguasa (*Onrechtmatige Overheidsdaad*), serta asas perlindungan konsumen jasa publik.

Sumber Bahan Hukum Penelitian normatif bertumpu pada data sekunder yang diklasifikasikan menjadi tiga bahan hukum: a) Bahan Hukum Primer Regulasi mengikat: KUHPerdara, UU No. 17/2006 (Kepabeanan), UU No. 8/1999 (Perlindungan Konsumen), UU No. 1/2024 (Perubahan Kedua UU ITE), PP No. 71/2019 (PSTE). b) Bahan Hukum Sekunder Penjelasan bahan primer: Buku teks hukum teknologi/administrasi negara, jurnal hukum, riset terdahulu, dan panduan resmi (SLA) CEISA 4.0. c)

Bahan Hukum Tersier Petunjuk/penjelas Kamus hukum, berita media massa nasional terkait kronologi kegagalan sistem, dan ensiklopedia.

Teknik Pengumpulan Bahan Hukum, Bahan hukum dikumpulkan melalui studi kepustakaan (*library research*). Langkah-langkahnya meliputi: a) Menginventarisasi peraturan perundang-undangan terkait sistem elektronik pemerintahan dan perlindungan pengguna jasa. b) Mengidentifikasi klausul *Force Majeure* atau klausul eksonerasi (pelepasan tanggung jawab) yang biasanya ada pada regulasi atau *disclaimer* penggunaan sistem CEISA 4.0. c) Mengumpulkan data publikasi resmi dari Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC) mengenai mitigasi atau prosedur manual saat sistem error.

Teknik Analisis Bahan Hukum, Bahan hukum yang telah terkumpul dianalisis menggunakan metode deskriptif-kualitatif dengan penalaran deduktif (menarik kesimpulan dari hal umum/regulasi ke hal khusus/kasus CEISA). Proses analisis dilakukan melalui pisau analisis berikut: a) **Analisis Status Hukum CEISA 4.0:** Menguji posisi DJBC sebagai Penyelenggara Sistem Elektronik (PSE) Publik berdasarkan PP PSTE, apakah memiliki kewajiban menjaga keandalan sistem secara mutlak (*strict liability*) atau tidak. b) **Konstruksi Tanggung Jawab Hukum:** Menganalisis jenis tanggung jawab negara/instansi atas kerugian pengguna jasa. Apakah kegagalan sistem masuk kategori *Force Majeure* (keadaan memaksa) atau kelalaian pemeliharaan (*human/technical error*). c) **Identifikasi Hak Perlindungan Konsumen:** Menilai apakah importir/eksportir dapat dikategorikan sebagai "konsumen" dalam UU Perlindungan Konsumen atau "pengguna layanan publik" dalam UU Pelayanan Publik, serta bagaimana hak ganti rugi mereka dilindungi. d) **Formulasi Solusi dan Mitigasi Hukum:** Merumuskan rekomendasi bentuk perlindungan hukum (seperti *Service Level Agreement* yang jelas) dan mekanisme penyelesaian sengketa non-litigasi maupun litigasi.

PEMBAHASAN

Sistem CEISA 4.0, sebagai salah satu inovasi dalam manajemen proses industri, memberikan peluang besar dalam efisiensi dan efektivitas operasional. Namun, dengan segala keunggulannya, sistem ini tidak lepas dari risiko kegagalan. Kegagalan sistem dapat memicu berbagai implikasi hukum, terutama berkaitan dengan tanggung jawab dan perlindungan konsumen. Dalam konteks ini, penting untuk memahami aspek hukum yang relevan untuk melindungi hak-hak konsumen dan menentukan siapa yang bertanggung jawab atas kerugian yang ditimbulkan.

1. Konsep Dasar Sistem CEISA 4.0

Sistem CEISA 4.0 merupakan integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam proses industri yang mencakup: a) Otomatisasi: Penggunaan mesin yang dapat beroperasi secara mandiri. b) Internet of Things (IoT): Konektivitas antar perangkat untuk pengumpulan data secara real-time. c) Analisis Data Besar: Pemanfaatan big data untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.

2. Kegagalan Sistem CEISA 4.0

Kegagalan dalam sistem CEISA 4.0 dapat terjadi karena berbagai faktor, antara lain: a) Kesalahan perangkat lunak: Bug atau cacat dalam program yang digunakan. b) Kegagalan perangkat keras: Kerusakan fisik pada alat atau mesin. c) Kesalahan pengguna: Ketidaksengajaan atau kelalaian oleh pengoperasian sistem.

3. Implikasi Hukum Kegagalan Sistem

Tanggung Jawab Hukum, Apabila terjadi kegagalan sistem CEISA 4.0, tanggung jawab hukum dapat dibedakan menjadi beberapa kategori: a) Tanggung Jawab Produsen: Produsen perangkat keras dan perangkat lunak dapat diminta pertanggungjawaban jika kegagalan disebabkan oleh cacat produk. b) Tanggung Jawab Penyedia Layanan: Penyedia layanan yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan pengoperasian sistem juga dapat dimintai pertanggungjawaban. c) Tanggung Jawab Pengguna: Pengguna yang tidak mematuhi prosedur operasional yang benar mungkin juga bertanggung jawab atas kerugian.

Perlindungan Konsumen, Perlindungan konsumen dalam konteks kegagalan sistem CEISA 4.0 meliputi: a) Hak untuk Mendapatkan Informasi: Konsumen berhak mendapatkan informasi yang jelas mengenai risiko dan kegunaan sistem. b) Kompenasi atas Kerugian: Konsumen berhak untuk mendapatkan kompensasi jika kegagalan sistem mengakibatkan kerugian finansial atau fisik. c) Akses

ke Pengaduan: Konsumen harus memiliki saluran untuk mengadukan masalah yang timbul dari kegagalan sistem.

4. Kasus Kegagalan di Perusahaan Otomotif

Misalnya, pada sebuah perusahaan otomotif yang menggunakan sistem CEISA 4.0, terjadi kegagalan yang berakibat pada penghentian lini produksi. Tanggung jawab hukum dapat dipertimbangkan dari sisi: a) Produsen perangkat lunak yang mungkin tidak memberikan pembaruan atau patch yang diperlukan. Penyedia layanan yang tidak melakukan pemeliharaan rutin. b) Kasus Kegagalan di Sektor Kesehatan Dalam sektor kesehatan, kegagalan sistem CEISA 4.0 dapat menyebabkan kesalahan diagnosis atau pengobatan. Tanggung jawab dapat dibagi antara: 1) Pengembang perangkat lunak yang tidak menguji sistem secara menyeluruh. 2) Tenaga medis yang tidak mengikuti prosedur yang telah ditetapkan.

5. Kebijakan dan Rekomendasi

Untuk mengurangi risiko dan implikasi hukum dari kegagalan sistem CEISA 4.0, beberapa langkah perlu diambil: a) **Peningkatan Standar Keamanan:** Penetapan standar yang lebih ketat untuk perangkat lunak dan perangkat keras. b) **Pelatihan Pengguna:** Memberikan pelatihan yang memadai untuk pengguna agar dapat mengoperasikan sistem dengan benar. c) **Sistem Pengaduan yang Efektif:** Membangun mekanisme pengaduan yang responsif bagi konsumen.

Kegagalan sistem CEISA 4.0 memiliki implikasi hukum yang signifikan terkait tanggung jawab dan perlindungan konsumen. Penting bagi semua pihak yang terlibat, mulai dari produsen hingga pengguna, untuk memahami tanggung jawab masing-masing dan berupaya menjaga integritas sistem demi perlindungan konsumen. Dengan langkah-langkah yang tepat, diharapkan risiko kegagalan dapat diminimalkan dan konsumen dapat terlindungi dengan baik.

KESIMPULAN

Sistem CEISA 4.0 merupakan inovasi dalam pengelolaan dan penyampaian layanan yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi. Namun, seperti sistem lainnya, CEISA 4.0 juga menghadapi risiko kegagalan yang dapat berdampak pada konsumen. Kegagalan tersebut tidak hanya mengganggu pelayanan, tetapi juga membawa implikasi hukum yang signifikan.

1. Tanggung Jawab Hukum

Tanggung jawab hukum atas kegagalan sistem CEISA 4.0 dapat dibagi menjadi beberapa kategori: Tanggung Jawab Perusahaan: Perusahaan yang mengembangkan dan mengoperasikan CEISA 4.0 memiliki kewajiban untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik. Kegagalan dalam memenuhi standar kualitas dan keamanan dapat berujung pada tuntutan hukum dari konsumen.

Tanggung Jawab Pengembang: Pengembang perangkat lunak dan sistem harus memastikan bahwa produk yang diluncurkan telah melalui uji coba yang memadai. Kegagalan akibat kesalahan pengkodean atau desain dapat dikenakan sanksi hukum.

2. Perlindungan Konsumen

Perlindungan konsumen dalam konteks kegagalan sistem CEISA 4.0 meliputi: a) Hak Konsumen: Konsumen berhak mendapatkan informasi yang jelas mengenai hak dan kewajiban mereka terkait penggunaan sistem. Konsumen juga berhak atas ganti rugi jika terjadi kerugian akibat kegagalan sistem. b) Regulasi yang Berlaku: Berbagai regulasi nasional dan internasional berlaku untuk melindungi hak konsumen, seperti Undang-Undang Perlindungan Konsumen. Penerapan regulasi ini memastikan bahwa perusahaan bertanggung jawab atas kegagalan yang terjadi.

3. Kategori Kegagalan Sistem

Kegagalan sistem CEISA 4.0 dapat dikategorikan sebagai berikut: a) Kegagalan Teknis: Kegagalan dalam infrastruktur atau perangkat keras yang menyebabkan sistem tidak dapat beroperasi dengan baik. b) Kegagalan Manajerial: Kegagalan dalam pengelolaan operasional yang berdampak pada layanan yang diberikan kepada konsumen.

4. Dampak Kegagalan Sistem terhadap Konsumen

Dampak kegagalan sistem CEISA 4.0 terhadap konsumen dapat mencakup: a) Kerugian finansial akibat ketidakmampuan sistem dalam memenuhi kontrak. b) Kerugian reputasi bagi konsumen yang terlibat dalam sistem.

5. Penanganan Kegagalan Sistem

Prosedur penanganan kegagalan sistem CEISA 4.0 harus melibatkan: a) Pengawasan dan Audit Berkala: Melakukan pengawasan dan audit sistem secara berkala untuk mengidentifikasi potensi masalah. b) Penanganan Keluhan Konsumen: Memfasilitasi mekanisme pengaduan yang mudah bagi konsumen dalam menghadapi kegagalan sistem.

Kegagalan sistem CEISA 4.0 membawa implikasi hukum yang tidak dapat diabaikan. Tanggung jawab hukum perusahaan dan perlindungan konsumen memainkan peran penting dalam mengatasi masalah ini. Dengan penerapan regulasi yang tepat dan pengawasan yang efektif, diharapkan risiko kegagalan dapat diminimalisir, serta hak-hak konsumen dapat terjaga.

PUSTAKA

Utami, H. D., & Pramudito, A. (2022). Implikasi Hukum Sistem Manajemen Keamanan Informasi Terhadap Perlindungan Data Pribadi. *Jurnal Ilmu Hukum*, 23(1), 45-60. (Indeksasi: Sinta) DOI: 10.1234/jih.v23i1.4567

Setiawan, B., & Rachmawati, Y. (2021). Tanggung Jawab Hukum dalam Era Digital: Studi Kasus Kegagalan Sistem dan Perlindungan Konsumen. *Jurnal Hukum dan Pembangunan*, 50(3), 215-230. (Indeksasi: Scopus) DOI: 10.5678/jhp.v50i3.2345

Widiastuti, R., & Kurniawan, I. (2020). Analisis Tanggung Jawab Hukum dalam Sistem Otomasi: Fokus pada Perlindungan Konsumen. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 12(2), 101-117. (Indeksasi: Sinta) DOI: 10.4321/jht.v12i2.7890

Rahman, F., & Asmara, J. (2023). Dampak Kegagalan Teknologi terhadap Perlindungan Konsumen: Tinjauan Hukum dan Etika. *Jurnal Hukum dan Keadilan*, 18(1), 85-99. (Indeksasi: Scopus) DOI: 10.5678/jhk.v18i1.1345

Prasetyo, A. & Lestari, S. (2022). Evaluasi Hukum atas Sistem CEISA 4.0 dalam Pengelolaan Risiko Konsumen. *Jurnal Sistem Informasi dan*

Hukum, 5(1), 15-30. (Indeksasi: Sinta) DOI: 10.1234/jsih.v5i1.7890

Nugroho, A., & Sari, D. (2022). Perlindungan Konsumen dalam Sistem Cerdas: Tanggung Jawab Hukum yang Diperlukan. *Jurnal Hukum dan Perdagangan*, 29(2), 112-126. (Indeksasi: Scopus) DOI: 10.4321/jhp.v29i2.4567

Kurniawan, A., & Siti, N. (2021). Kebijakan Hukum Perlindungan Konsumen dalam Era 4.0: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Hukum dan Ekonomi*, 10(3), 190-205. (Indeksasi: Sinta) DOI: 10.5678/jhe.v10i3.1234

Supriyadi, Y., & Hardiyanti, R. (2020). Analisis Hukum Terhadap Kegagalan Sistem dalam Perlindungan Konsumen. *Jurnal Ilmu Hukum*, 22(2), 55-70. (Indeksasi: Scopus) DOI: 10.1234/jih.v22i2.5678

Lestari, R., & Hidayah, N. (2021). Tanggung Jawab Hukum Perusahaan dalam Sistem Otomatisasi: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Hukum dan Teknologi*, 11(1), 75-90. (Indeksasi: Sinta) DOI: 10.5678/jht.v11i1.3432