

# Institutional Orientation Toward Digital Examination Systems

Deddi Hariprawira 

## Abstract

Digital examination systems are increasingly used to support large-scale assessments in higher education. Unlike general educational platforms, examination systems operate under strict time constraints, high participant concurrency, and significant psychological pressure, making them inherently critical systems. In such contexts, technical failures do not merely cause operational disruptions but may trigger panic among examinees, undermine assessment fairness, and erode institutional trust. This study aims to critically examine the extent to which digital examination systems differ from non-critical educational systems in terms of risk, reliability, and failure impact. Using a qualitative conceptual approach and critical literature review, this paper synthesizes prior studies on online assessment, remote proctoring, academic integrity, student experience, and trust in digital examinations. The analysis highlights that examination systems exhibit characteristics of time-critical and high-stakes socio-technical systems, where even minor technical disruptions can escalate into system-wide failure cascades affecting legitimacy and credibility of assessment outcomes. The findings suggest that treating examination systems as ordinary educational technologies underestimates their systemic risk and may lead to inadequate design, implementation, and policy decisions. This study contributes conceptually by framing digital examination platforms as critical systems that require higher reliability, fail-safe mechanisms, and trust-oriented design considerations. Practically, the findings provide insights for educational institutions to adopt more robust technological and governance strategies to ensure the stability, fairness, and sustainability of digital examinations.

**Keywords:** digital examination systems, critical systems, high-stakes assessment, system failure, trust in assessment

## Abstrak

Sistem ujian digital semakin banyak digunakan untuk mendukung pelaksanaan asesmen berskala besar di pendidikan tinggi. Berbeda dengan platform pembelajaran umum, sistem ujian beroperasi dalam kondisi waktu yang ketat, jumlah peserta yang tinggi, serta tekanan psikologis

yang signifikan, sehingga memiliki karakteristik sebagai sistem yang bersifat kritis. Dalam konteks tersebut, kegagalan teknis tidak hanya menimbulkan gangguan operasional, tetapi juga berpotensi memicu kepanikan peserta, menurunkan keadilan asesmen, serta meruntuhkan kepercayaan terhadap institusi penyelenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara kritis perbedaan karakteristik antara sistem ujian digital dan sistem pendidikan non-kritis dalam kaitannya dengan risiko, keandalan, dan dampak kegagalan sistem. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui kajian literatur kritis terhadap penelitian-penelitian terkait asesmen daring, online proctoring, integritas akademik, pengalaman pengguna, dan kepercayaan dalam sistem ujian digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa sistem ujian digital memiliki sifat sebagai sistem sosio-teknis berisiko tinggi dan sensitif terhadap waktu, di mana gangguan teknis sekecil apa pun dapat berkembang menjadi kegagalan sistemik yang mempengaruhi legitimasi dan kredibilitas hasil ujian. Penelitian ini menyimpulkan bahwa memperlakukan sistem ujian digital sebagai teknologi pendidikan biasa berpotensi mengabaikan tingkat kekritisan yang melekat di dalamnya. Secara konseptual, penelitian ini menegaskan pentingnya memandang sistem ujian digital sebagai sistem kritis yang menuntut keandalan tinggi, mekanisme pengamanan kegagalan, serta desain yang berorientasi pada kepercayaan. Secara praktis, temuan penelitian ini memberikan implikasi bagi institusi pendidikan dalam merancang kebijakan dan infrastruktur ujian digital yang lebih tangguh, adil, dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** sistem ujian digital, sistem kritis, asesmen berisiko tinggi, kegagalan sistem, kepercayaan

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi signifikan dalam penyelenggaraan asesmen di pendidikan tinggi, khususnya melalui penerapan sistem ujian digital. Sistem ini memungkinkan pelaksanaan ujian secara daring dengan cakupan peserta yang luas dan efisiensi operasional. Namun demikian, berbagai penelitian menunjukkan bahwa asesmen daring, terutama ujian berisiko tinggi (*high-stakes assessment*), menghadirkan tantangan yang berbeda dibandingkan dengan aktivitas pembelajaran digital sehari-hari (Oeding et al., 2024; Kuleva & Miladinov, 2024).

Ujian merupakan bentuk evaluasi akademik yang memiliki implikasi langsung terhadap kelulusan, sertifikasi, dan legitimasi institusional. Oleh karena itu, sistem ujian digital beroperasi

dalam kondisi waktu yang ketat, akses simultan dalam skala besar, serta tekanan psikologis yang tinggi bagi peserta. Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa gangguan teknis dalam konteks ujian daring dapat meningkatkan kecemasan peserta dan mempengaruhi persepsi keadilan asesmen (Sefcik et al., 2022; Isbell et al., 2023).

Dalam praktiknya, sistem ujian digital sering diperlakukan sebagai bagian dari teknologi pendidikan umum, dengan asumsi bahwa pendekatan desain dan pengelolaan risiko yang digunakan pada sistem non-kritis sudah memadai. Padahal, beberapa penelitian menegaskan bahwa kegagalan sistem dalam asesmen daring tidak bersifat netral, melainkan dapat berdampak sistemik terhadap kepercayaan peserta dan legitimasi hasil ujian (Eaton, 2022; van den Berg, 2025). Ketika kegagalan teknis terjadi secara serentak, misalnya pada proses autentikasi atau akses sistem, kondisi tersebut berpotensi memicu kepanikan massal dan ketidakstabilan perilaku peserta.

Sejumlah kajian telah membahas isu efektivitas, privasi, serta penerimaan online proctoring oleh mahasiswa. Namun, sebagian besar penelitian tersebut berfokus pada aspek persepsi pengguna atau mekanisme pengawasan, tanpa secara eksplisit menempatkan sistem ujian digital dalam kerangka sistem kritis (*critical socio-technical systems*) (Jiang et al., 2023; Mutimukwe et al., 2025). Akibatnya, dimensi kekritisian sistem ujian—yang mencakup sensitivitas terhadap waktu, skala pengguna, serta risiko runtuhnya kepercayaan—belum banyak dikaji secara konseptual dan terintegrasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sistem ujian digital sebagai sistem sosio-teknis yang bersifat kritis, serta membedakannya dari sistem pendidikan digital non-kritis. Kajian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai risiko kegagalan sistem ujian dan implikasinya terhadap keadilan, kepercayaan, dan keberlanjutan asesmen digital di pendidikan tinggi.

## **2. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur kritis (*critical literature review*). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis karakteristik kekritisian sistem ujian digital secara konseptual, bukan untuk menguji hubungan variabel atau hipotesis secara kuantitatif. Metode kajian literatur kritis banyak digunakan dalam penelitian asesmen daring untuk mensintesis temuan lintas studi dan mengembangkan kerangka pemahaman baru (Kuleva & Miladinov, 2024; Eaton, 2022).

## **2.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian bersifat deskriptif-analitis dan konseptual. Analisis difokuskan pada perbandingan karakteristik sistem ujian digital dengan sistem pendidikan digital non-kritis, seperti platform pembelajaran daring dan aplikasi pendukung pembelajaran. Perbandingan ini dilakukan untuk mengidentifikasi perbedaan tingkat risiko, toleransi terhadap kegagalan, serta dampak gangguan sistem terhadap peserta dan institusi (Oeding et al., 2024; van den Berg, 2025).

## **2.2 Sumber dan Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data penelitian berasal dari publikasi akademik berupa artikel jurnal internasional, prosiding konferensi, dan laporan penelitian yang membahas topik asesmen daring, sistem ujian digital, online proctoring, integritas akademik, pengalaman pengguna, dan kepercayaan dalam asesmen. Literatur dikumpulkan dari basis data ilmiah seperti Scopus, Web of Science, dan Google Scholar, dengan fokus pada publikasi sepuluh tahun terakhir untuk memastikan relevansi terhadap perkembangan teknologi terkini (Jiang et al., 2023; Mutimukwe et al., 2025).

## **2.3 Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan melalui sintesis tematik (*thematic synthesis*). Literatur yang terpilih dikelompokkan ke dalam tema-tema utama, yaitu: (1) karakteristik sistem ujian digital, (2) risiko dan kegagalan teknis, (3) dampak psikologis terhadap peserta, dan (4) implikasi terhadap kepercayaan dan legitimasi asesmen. Sintesis ini digunakan untuk mengidentifikasi pola kekritisian sistem ujian dan menjelaskan bagaimana kegagalan teknis dapat berkembang menjadi kegagalan sistemik (*failure cascade*) dalam konteks ujian daring (Sefcik et al., 2022; Isbell et al., 2023).

## **2.4 Keabsahan dan Keterbatasan Penelitian**

Keabsahan analisis dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan temuan dari berbagai konteks institusional dan pendekatan penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak melibatkan data primer, seperti survei atau wawancara. Namun, keterbatasan tersebut sejalan dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pengembangan kerangka konseptual. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji temuan konseptual ini melalui studi empiris yang melibatkan pengalaman peserta ujian dan pengelola sistem (Mutimukwe et al., 2025; van den Berg, 2025).

## **3. Hasil dan Pembahasan**

### 3.1 Sistem Ujian Digital sebagai Sistem Kritis

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa sistem ujian digital memiliki karakteristik yang secara fundamental berbeda dari sistem pendidikan digital non-kritis. Ujian daring termasuk dalam kategori asesmen berisiko tinggi (*high-stakes assessment*), di mana hasil evaluasi memiliki konsekuensi akademik dan institusional yang signifikan. Oleh karena itu, sistem ujian digital beroperasi dalam kondisi waktu yang ketat, akses simultan berskala besar, serta tekanan psikologis yang tinggi pada peserta ujian (Oeding et al., 2024; Kuleva & Miladinov, 2024).

Berbeda dengan platform pembelajaran daring yang relatif toleran terhadap gangguan teknis, kegagalan pada sistem ujian digital memiliki *failure window* yang sangat sempit. Gangguan kecil, seperti keterlambatan autentikasi atau penurunan performa sistem, dapat berdampak langsung pada kelancaran ujian dan memicu reaksi berantai di tingkat pengguna. Temuan ini menguatkan pandangan bahwa sistem ujian digital perlu dipahami sebagai sistem sosio-teknis yang bersifat kritis, bukan sekadar aplikasi pendidikan biasa (van den Berg, 2025).

Sejumlah kajian menunjukkan bahwa orientasi institusional terhadap asesmen daring tidak selalu menempatkan sistem ujian sebagai infrastruktur yang bersifat kritis. Dalam praktiknya, sistem ujian digital sering diperlakukan sebagai bagian dari teknologi pembelajaran umum, dengan asumsi bahwa standar keandalan dan toleransi kegagalan yang sama dapat diterapkan. Pendekatan ini berpotensi mengabaikan karakteristik unik sistem ujian yang beroperasi dalam kondisi waktu yang ketat, skala penggunaan yang tinggi, serta tekanan psikologis peserta. Ketika asesmen tidak diposisikan sebagai proses inti yang memerlukan tingkat keandalan tinggi, risiko kegagalan sistem dan dampaknya terhadap keadilan serta kepercayaan institusional menjadi lebih besar.

### 3.2 Dimensi Waktu dan Skala dalam Kekritisan Sistem Ujian

Salah satu dimensi utama kekritisan sistem ujian digital adalah sensitivitas terhadap waktu dan skala. Ujian daring umumnya dilaksanakan secara serentak oleh ratusan hingga ribuan peserta, dengan batas waktu yang tidak dapat diperpanjang secara fleksibel. Studi - studi terkait asesmen daring menunjukkan bahwa keterbatasan waktu memperbesar dampak kegagalan sistem, karena peserta tidak memiliki ruang adaptasi ketika gangguan teknis terjadi (Sefcik et al., 2022).

Dalam konteks ini, kegagalan sistem tidak hanya bersifat individual, tetapi dapat mempengaruhi keseluruhan proses evaluasi. Penelitian sebelumnya menegaskan bahwa

ketidakstabilan sistem pada asesmen daring berpotensi menurunkan persepsi keadilan dan meningkatkan keluhan peserta, terutama ketika gangguan dialami secara tidak merata (Isbell et al., 2023). Hal ini memperlihatkan bahwa sistem ujian digital memiliki tingkat risiko operasional yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pendidikan non-kritis.

### **3.3 Tekanan Psikologis dan Fenomena Kepanikan Peserta**

Literatur yang membahas pengalaman pengguna dalam ujian daring mengindikasikan bahwa peserta ujian berada dalam kondisi psikologis yang lebih rentan dibandingkan dengan aktivitas pembelajaran reguler. Tekanan waktu, konsekuensi hasil ujian, serta pengawasan daring dapat meningkatkan kecemasan dan sensitivitas peserta terhadap gangguan teknis (Sefcik et al., 2022; Jiang et al., 2023).

Dalam kondisi tersebut, kegagalan sistem ujian digital berpotensi memicu kepanikan peserta secara cepat. Kepanikan ini tidak hanya berdampak pada performa individu, tetapi juga dapat menyebar secara kolektif, misalnya melalui komunikasi antar peserta atau laporan gangguan secara bersamaan. Fenomena ini menunjukkan bahwa kegagalan teknis pada sistem ujian digital dapat berkembang menjadi kegagalan sistemik yang melibatkan aspek psikologis dan perilaku pengguna, bukan sekadar masalah teknis semata.

### **3.4 Dampak Kegagalan Sistem terhadap Kepercayaan dan Legitimasi**

Selain dampak teknis dan psikologis, kegagalan sistem ujian digital memiliki implikasi serius terhadap kepercayaan (*trust*) dan legitimasi asesmen. Beberapa penelitian menegaskan bahwa kepercayaan peserta terhadap sistem ujian dan institusi penyelenggara merupakan faktor kunci dalam penerimaan hasil evaluasi akademik (Eaton, 2022; Mutimukwe et al., 2025). Ketika sistem ujian gagal berfungsi secara stabil, kepercayaan tersebut dapat menurun secara signifikan.

Kondisi ini berpotensi menimbulkan *trust collapse*, yaitu situasi di mana peserta meragukan keadilan, akurasi, dan legitimasi hasil ujian secara keseluruhan. Bahkan ketika gangguan teknis berhasil diperbaiki, persepsi negatif yang terbentuk dapat bertahan dan mempengaruhi penerimaan terhadap asesmen digital di masa mendatang (van den Berg, 2025). Dengan demikian, kegagalan sistem ujian digital memiliki dampak jangka panjang yang melampaui aspek teknis dan operasional.

### **3.5 Diskusi: Implikasi terhadap Desain dan Kebijakan Sistem Ujian Digital**

Temuan konseptual dalam penelitian ini menunjukkan bahwa memperlakukan sistem ujian digital sebagai teknologi pendidikan non-kritis berpotensi mengabaikan tingkat risiko dan

dampak kegagalan yang melekat di dalamnya. Literatur tentang online proctoring dan asesmen daring menegaskan bahwa desain sistem ujian perlu mempertimbangkan keandalan tinggi, mekanisme mitigasi kegagalan, serta perlindungan terhadap keadilan dan kepercayaan peserta (Oeding et al., 2024; Mutimukwe et al., 2025).

Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu mengadopsi pendekatan yang lebih kritis dalam merancang dan mengelola sistem ujian digital. Pendekatan tersebut mencakup pengakuan terhadap kekritisian sistem ujian, perencanaan risiko yang matang, serta kebijakan yang berorientasi pada stabilitas sistem dan perlindungan peserta. Tanpa pendekatan tersebut, implementasi ujian digital berpotensi menimbulkan konsekuensi sistemik yang merugikan baik peserta maupun institusi.

#### **4. Kesimpulan dan Implikasi**

Penelitian ini mengkaji sistem ujian digital sebagai sistem sosio-teknis yang bersifat kritis, dengan menyoroti perbedaannya dibandingkan dengan sistem pendidikan digital non-kritis. Berdasarkan kajian literatur kritis, penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ujian digital beroperasi dalam kondisi waktu yang ketat, skala penggunaan yang besar, serta tekanan psikologis yang tinggi, sehingga memiliki tingkat risiko dan konsekuensi kegagalan yang jauh lebih besar dibandingkan dengan teknologi pembelajaran reguler (Oeding et al., 2024; Kuleva & Miladinov, 2024).

Hasil analisis menegaskan bahwa kegagalan sistem ujian digital tidak dapat dipahami semata-mata sebagai gangguan teknis. Dalam konteks asesmen berisiko tinggi, kegagalan tersebut berpotensi memicu kepanikan peserta, menurunkan persepsi keadilan, serta berkembang menjadi kegagalan sistemik yang memengaruhi kepercayaan dan legitimasi hasil asesmen (Sefcik et al., 2022; Isbell et al., 2023). Dampak ini memperlihatkan bahwa toleransi terhadap kegagalan pada sistem ujian digital sangat rendah, sehingga pendekatan desain dan pengelolaannya tidak dapat disamakan dengan sistem pendidikan non-kritis.

Dari perspektif kepercayaan, penelitian ini menunjukkan bahwa stabilitas dan keandalan sistem ujian digital merupakan prasyarat utama bagi penerimaan dan legitimasi asesmen daring. Ketika gangguan teknis terjadi, kepercayaan peserta terhadap sistem dan institusi penyelenggara dapat mengalami penurunan yang signifikan, bahkan setelah permasalahan teknis diselesaikan (Eaton, 2022; Mutimukwe et al., 2025). Fenomena ini mengindikasikan adanya risiko *trust*

*collapse*, di mana kegagalan sistem berdampak jangka panjang terhadap penerimaan asesmen digital secara keseluruhan.

Secara konseptual, penelitian ini berkontribusi dengan menegaskan pentingnya memandang sistem ujian digital sebagai sistem kritis yang memerlukan tingkat keandalan tinggi, perencanaan risiko yang matang, serta mekanisme mitigasi kegagalan yang berorientasi pada perlindungan keadilan dan kepercayaan peserta. Kerangka ini memperluas diskursus asesmen digital yang selama ini lebih banyak berfokus pada aspek teknis pengawasan atau persepsi pengguna, tanpa mempertimbangkan kekritisannya sistem secara menyeluruh (van den Berg, 2025).

Secara praktis, temuan penelitian ini mengimplikasikan bahwa institusi pendidikan perlu merancang kebijakan dan infrastruktur ujian digital dengan pendekatan yang lebih berhati-hati dan kontekstual. Penggunaan teknologi ujian digital hendaknya mempertimbangkan karakteristik kekritisannya sistem, termasuk kesiapan infrastruktur, kapasitas penanganan kegagalan, serta mekanisme komunikasi yang mampu meredam kepanikan peserta ketika gangguan terjadi. Tanpa pendekatan tersebut, implementasi ujian digital berpotensi menimbulkan risiko sistemik yang merugikan peserta, institusi, dan legitimasi proses evaluasi akademik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak melibatkan data empiris dari peserta atau pengelola sistem ujian. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji kerangka konseptual ini melalui studi empiris, baik dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, guna mengeksplorasi secara lebih mendalam hubungan antara kegagalan sistem, respon psikologis peserta, dan dinamika kepercayaan dalam asesmen digital (Mutimukwe et al., 2025; Oeding et al., 2024).

## **Daftar Pustaka**

Eaton, S. E. (2022).

The academic integrity technological arms race and its impact on learning, teaching, and assessment.

*Canadian Journal of Learning and Technology*, 48(2), 1–9.

<https://doi.org/10.21432/cjlt27973>

Isbell, D. R., Kremmel, B., & Kim, J. (2023).

Remote proctoring in language testing: Implications for fairness and justice.



*Language Assessment Quarterly*, 20(4–5), 469–487.

<https://doi.org/10.1080/15434303.2023.2288251>

Jiang, X., Goh, T.-T., Chen, X., Liu, M., & Yang, B. (2023).

Investigating university students' online proctoring acceptance during COVID-19:

An extension of the technology acceptance model.

*Australasian Journal of Educational Technology*, 39(2), 47–64.

<https://doi.org/10.14742/ajet.8404>

Kuleva, M., & Miladinov, O. (2024).

Exploring the efficacy of online proctoring in online examinations: A comprehensive review.

*Proceedings of the International Scientific and Practical Conference*

*Environment. Technology. Resources*, 192–196.

<https://doi.org/10.17770/etr2024vol2.8058>

Mutimukwe, C., Viberg, O., McGrath, C., & Cerratto-Pargman, T. (2025).

Privacy in online proctoring systems in higher education: Stakeholders' perceptions, awareness, and responsibility.

*Journal of Computing in Higher Education*. Advance online publication.

<https://doi.org/10.1007/s12528-025-09461-5>

Oeding, J., Gunn, T., & Seitz, J. (2024).

The mixed-bag impact of online proctoring software in undergraduate courses.

*Open Praxis*, 16(1), 82–93.

<https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.1.585>

Sefcik, L. T., Veeran-Colton, T., Baird, M., Price, C., & Steyn, S. (2022).

An examination of student user experience (UX) and perceptions of remote invigilation during online assessment.

*Australasian Journal of Educational Technology*, 38(2), 49–66.

<https://doi.org/10.14742/ajet.7401>

van den Berg, L. (2025).

Rethinking invigilation implementation: A mixed-method approach to student perceptions and

system usability for digital assessment adoption.

*International Journal for Educational Integrity*, 21, Article 10.

<https://doi.org/10.1007/s40979-025-00183-w>