VOL 3 NO 4 2026 E-ISSN:3064-2361

SAKALIMA
PILAR PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PENDIDIKAN
VOL 3. NO. 4 (2026)

ISSN: 3064-2361

Model Tata Kelola Sistem Informasi *E-learning* untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia: *Systematic Literature Review*

Ricky Arisandi✉, M. Husaini✉, dan Ghifar Javad H Azis✉

To cite this article Arisandi, R., Husaini, M., Azis, G. J. H. Model Tata Kelola Sistem Informasi *E-learning* untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia: *Systematic Literature Review*. *SAKALIMA Pilar Pemberdaya. Masy. Pendidik.*, vol. 3, no. 4, pp. 29–56, 2026. https://doi.org/10.70211/sakalima.v3i4.786

To link to this article:

Published online: Nov. 13, 2026

Submit your article to this journal

View crossmark data

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
https://journal.wiseedu.co.id/index.php/sakalima/about

OPEN ACCESS

https://doi.org/10.70211/sakalima.v3i4.786

SAKALIMA: Pilar Pemberdayaan Masyarakat Pendidikan Vol. 3 No. 4 (2026)

Check for updates

Research Article

Model Tata Kelola Sistem Informasi *E-learning* untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia: *Systematic Literature Review*

Ricky Arisandi, M. Husaini, Ghifar Javad H Azis

Received: 22 Agustus 2026	Revised: 3 September 2026	Accepted: 13 September 2026	Online: 13 November 2026

Abstract

E-learning governance requires alignment between technology use and institutional learning needs. This systematic review maps study characteristics and synthesizes implementation factors and challenges to propose an information systems governance model for Indonesian higher education. PRISMA 2020 guided reporting while thematic synthesis supported analysis. Searches covered 2021–2025 publications in Scopus, ScienceDirect, ERIC, and Google Scholar using Publish or Perish for the latter. The last search was 7 July 2026. One reviewer conducted screening and data extraction without independent checking; inter-reviewer disagreement resolution was not applicable. Quality appraisal used a custom six-item checklist assessing relevance and methodological reporting with a maximum score of 15 and an inclusion threshold above 10. Of 539 initial records, 30 articles from journals indexed in Scopus or SINTA 1–3 were included. Quantitative approaches were used in 26 studies or 86.7%, mainly to examine system success and technology acceptance. Six themes comprised technology, human factors, organization, technology acceptance, infrastructure, and learning processes. Five challenge groups concerned infrastructure, user competence, organizational support, system quality, and participation and interaction. The proposed model maps institutional actors and decision rights alongside accountability and performance monitoring. It specifies risk and data security controls together with resource allocation and escalation mechanisms to guide management activities. Heterogeneous outcomes and limited appraisal documentation constrain interpretation. Satisfaction and usage intentions represent responses to the system while direct learning gains require separate assessment. The model offers a conceptual basis for institutional priorities and has not been empirically validated. Further research should test its governance mechanisms and learning outcomes.

Keywords: E-learning; Higher Education; Information Systems Governance; Learning Quality; Systematic Literature Review

Publisher's Note:

WISE Pendidikan Indonesia stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Copyright:
©
2026 by the author(s).
License WISE Pendidikan Indonesia, Bandar Lampung, Indonesia. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license.
(https://creativecommons.org/licenses/by/4.0//).



PENDAHULUAN

Transformasi digital telah menjadi salah satu agenda utama dalam pengembangan pendidikan tinggi di berbagai negara [1]. Pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai pelengkap, melainkan sebagai komponen penting yang mendukung penyelenggaraan pendidikan yang efektif, fleksibel, dan berkelanjutan [2]. Perkembangan teknologi digital mendorong perguruan tinggi untuk mengintegrasikan berbagai platform pembelajaran e-learning guna mendukung aktivitas akademik, mulai dari penyampaian materi, interaksi dosen dan mahasiswa, pengelolaan tugas, evaluasi pembelajaran, hingga penyediaan data akademik untuk pengambilan keputusan [3], [4]. Sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*/SDGs), khususnya SDG 4 tentang pendidikan berkualitas, pemanfaatan teknologi pendidikan diharapkan mampu meningkatkan akses, kualitas, dan efektivitas proses pembelajaran di perguruan tinggi [5].

Perguruan tinggi memanfaatkan e-learning untuk mendukung proses pembelajaran [6], [7], dengan Learning Management System (LMS) sebagai sarana pengelolaan materi, interaksi, dan evaluasi pembelajaran secara terintegrasi [8], [9]. Keberhasilan implementasinya perlu ditinjau melalui kesiapan pengguna, dukungan organisasi, ketersediaan infrastruktur, dan pendampingan teknis [10], [11], serta kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan [12], [13]. Faktor-faktor tersebut menjadi dasar untuk memahami kondisi yang mendukung maupun menghambat pemanfaatan e-learning dalam penyelenggaraan pembelajaran.

Penelitian ini menempatkan mutu pembelajaran sebagai orientasi evaluasi e-learning dengan membedakan capaian yang diukur secara langsung dari proksi keberhasilan sistem dan pengalaman pengguna. Ukuran langsung mencakup hasil asesmen dan penguasaan kompetensi sedangkan kepuasan serta penilaian subjektif atas kemampuan akademik mencerminkan persepsi mahasiswa [14], [15]. Penerimaan teknologi dan niat melanjutkan penggunaan menggambarkan respons terhadap platform yang belum cukup untuk membuktikan peningkatan prestasi [16]. Variasi temuan dalam literatur juga menunjukkan perlunya mempertimbangkan konteks institusi dan jenis *outcome* saat menafsirkan kontribusi pembelajaran digital [17]. Pembedaan tersebut menjadi dasar sintesis agar rekomendasi pengembangan tidak melampaui kekuatan bukti yang tersedia.

Tata kelola sistem informasi diperlukan untuk menghubungkan evaluasi implementasi e-learning dengan perencanaan dan perbaikan pembelajaran. Evaluasi keberhasilan sistem dapat membantu mengidentifikasi aspek teknis dan pengalaman pengguna yang perlu diperbaiki [18], sedangkan pendekatan HOT-Fit memberikan perhatian pada keterkaitan manusia, organisasi, dan teknologi [19]. Kedua perspektif tersebut dapat menjadi dasar pengelolaan e-learning yang menyelaraskan pengembangan sistem, kebutuhan pengguna, dan tujuan institusi. Pengelolaan ini menempatkan hasil evaluasi sebagai dasar perbaikan pembelajaran untuk mendukung peningkatan mutu pembelajaran.

Alyoussef [20] mengintegrasikan kesesuaian tugas dan teknologi dengan model kesuksesan sistem informasi untuk mengkaji penerimaan e-learning, sedangkan Jaoua dkk. [21] mengembangkan model keberhasilan e-learning dalam konteks pandemi COVID-19. Wagiran dkk. [22] menunjukkan bahwa keterampilan teknologi, kemampuan perangkat, kepuasan, dan motivasi berperan dalam kesiapan mahasiswa mengikuti e-learning. Perbandingan ketiga studi tersebut memperlihatkan bahwa penerimaan dan keberhasilan sistem

perlu dipahami bersama kondisi kesiapan penggunanya. Prodanova dkk. [23] membandingkan persyaratan kualitas bagi keberlanjutan penggunaan e-learning pada universitas negeri dan swasta di Spanyol, sementara Gavrus dkk. [7] mengkaji dampak dan kegunaan platform melalui analisis lintas benua. Perbedaan fokus dan konteks tersebut membatasi penerapan langsung temuan sebagai dasar pengelolaan pada institusi lain. Temuan mengenai penerimaan, kesiapan, dan keberlanjutan penggunaan perlu disintesiskan dengan mempertimbangkan karakteristik institusi agar dapat diterjemahkan menjadi kebutuhan pengelolaan dan prioritas perbaikan.

Pada tingkat sintesis literatur, Fauzi [24] memetakan perkembangan penelitian e-learning melalui analisis bibliometrik, sedangkan Hu dan Raman [25] mengintegrasikan perspektif kebijakan, manusia, keuangan, dan teknologi dalam kajian implementasi e-learning di universitas. Kedua kajian tersebut memberikan landasan untuk memahami perkembangan penelitian dan keragaman dimensi implementasi. Aspek yang perlu diperdalam adalah keterkaitan antara faktor keberhasilan, tantangan implementasi, dan proses tata kelola dalam konteks perguruan tinggi Indonesia. Bukti mengenai kesiapan mahasiswa Indonesia perlu disintesiskan bersama temuan mengenai kualitas sistem, dukungan institusi, dan hambatan pelaksanaan pembelajaran [22]. Sintesis tersebut diperlukan agar temuan pada tingkat pengguna dan sistem dapat menjadi landasan konseptual bagi pengelolaan e-learning pada tingkat institusi yang berorientasi pada peningkatan mutu pembelajaran.

Model DeLone dan McLean digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem informasi [6] sedangkan TAM dan UTAUT menjelaskan penerimaan teknologi oleh pengguna [26], [27]. HOT-Fit menelaah kesesuaian manusia dengan organisasi dan teknologi dalam evaluasi e-learning [28]. Kerangka tata kelola TI di perguruan tinggi menggunakan struktur dan proses serta mekanisme hubungan untuk menyelaraskan teknologi dengan strategi institusi. Praktik tersebut mencakup kewenangan keputusan dan akuntabilitas beserta kontrol risiko dan pengukuran kinerja [29]. Tata kelola menetapkan arah strategis dan mengawasi pertanggungjawaban sedangkan pengelolaan menerjemahkan keputusan ke dalam kegiatan operasional. Kerangka tersebut membahas praktik TI pada tingkat institusi sementara penelitian ini mengembangkan perspektif integratif [25] dengan memusatkan sintesis pada faktor keberhasilan dan hambatan implementasi pembelajaran digital di perguruan tinggi Indonesia. Kebaruan yang ditawarkan terletak pada pengaitan tema hasil kajian dengan kebutuhan pengambilan keputusan dan pembagian tanggung jawab yang berorientasi pada tujuan pembelajaran. Pemetaan aktor dan kewenangan, sumber daya, mekanisme kontrol, serta pengendalian risiko, termasuk keamanan data dan eskalasi masalah, menjadi dasar untuk menjelaskan hubungan tersebut. Indikator kinerja digunakan untuk mengawasi pelaksanaan perencanaan, pengembangan, implementasi, pemantauan, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan. Kontribusi konseptual ini menyediakan acuan penyusunan prioritas institusional yang masih memerlukan validasi empiris.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi tren penelitian implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia, menganalisis faktor keberhasilan dan tantangan implementasinya, serta merumuskan model tata kelola sistem informasi e-learning untuk mendukung peningkatan mutu pembelajaran. Penelitian dilakukan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengacu pada pedoman PRISMA 2020.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, menyeleksi, mengevaluasi, dan menyintesis bukti empiris mengenai faktor keberhasilan, tantangan implementasi, serta tata kelola sistem informasi e-learning dalam mendukung peningkatan mutu pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia [30], [31]. Metode SLR dipilih karena tujuan penelitian memerlukan integrasi temuan dari berbagai penelitian yang memiliki pendekatan dan fokus berbeda sehingga dapat dirumuskan model konseptual tata kelola e-learning [32].

PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) digunakan sebagai pedoman untuk melaporkan proses identifikasi hingga pemilihan artikel secara transparan [30]. Rancangan review ditetapkan sebelum penyaringan dan didokumentasikan dalam proposal tugas akhir yang diseminarkan di universitas tetapi tidak diregistrasi pada registri review. Rencana tersebut mencakup pertanyaan penelitian pada Tabel 1 serta sumber data dan strategi pencarian pada Tabel 2 dan Tabel 3 beserta kriteria inklusi dan eksklusi pada Tabel 4. Penelusuran berlangsung pada Juni–Juli 2026 dengan pencarian terakhir pada 7 Juli 2026 dan mencakup publikasi tahun 2021–2025 pada Scopus, ScienceDirect, ERIC, dan Google Scholar. Pada tahap pencarian dilakukan penyesuaian kata kunci setelah penelusuran awal melalui Publish or Perish menghasilkan banyak artikel di luar fokus kajian. Penyesuaian pada sumber berikutnya bertujuan mempersempit cakupan agar temuan lebih sesuai dengan kebutuhan sintesis sekaligus mempertimbangkan karakteristik masing-masing basis data. Tabel 3 menyajikan strategi akhir yang digunakan. Penelusuran Google Scholar menggunakan Publish or Perish sedangkan penghapusan duplikat menggunakan Mendeley. Rincian jumlah artikel dan alasan eksklusi dijelaskan pada bagian Prosedur Seleksi Literatur serta Gambar 1. Artikel yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis menggunakan sintesis tematik untuk mengidentifikasi tema dan pola serta hubungan antartemuan dalam menjawab pertanyaan penelitian [33].

Tabel 1. Pertanyaan Penelitian dan Fokus Sintesis *Systematic Literature Review*

Kode	Pertanyaan Penelitian	Fokus Sintesis
RQ1	Bagaimana tren penelitian implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia selama periode 2021–2025?	Tren publikasi, distribusi tahun, metode penelitian, lokasi penelitian, dan fokus implementasi e-learning.
RQ2	Apa saja faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi e-learning dalam mendukung peningkatan mutu pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia?	Faktor keberhasilan implementasi e-learning, meliputi aspek teknologi, manusia, organisasi, kualitas sistem, kualitas layanan, dukungan institusi, dan kesiapan pengguna.
RQ3	Apa saja tantangan implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia?	Hambatan implementasi e-learning, meliputi infrastruktur, akses internet, kompetensi digital, motivasi, kebijakan institusi, kesiapan organisasi, serta kendala teknis dan nonteknis.
RQ4	Bagaimana hasil sintesis penelitian dapat dirumuskan menjadi model tata kelola sistem informasi e-learning untuk mendukung peningkatan mutu pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia?	Sintesis komponen model tata kelola e-learning berdasarkan temuan penelitian, meliputi perencanaan, implementasi, evaluasi, dukungan organisasi, serta rekomendasi pengembangan model tata kelola.

Sumber Data, Rentang Tahun, dan Strategi Penelusuran

Literatur yang dianalisis pada penelitian ini dibatasi pada publikasi tahun 2021–2025. Rentang waktu tersebut dipilih untuk memperoleh gambaran penelitian terkini mengenai implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia serta memastikan bahwa sintesis yang dihasilkan merepresentasikan perkembangan penelitian selama lima tahun terakhir. Publikasi tahun 2026 tidak disertakan karena proses publikasi dan pengindeksannya masih berlangsung sehingga belum dapat menggambarkan tren penelitian secara utuh.

Penelusuran literatur dilakukan melalui empat basis data, yaitu Scopus, ERIC, ScienceDirect, dan Google Scholar yang diakses menggunakan aplikasi Publish or Perish (PoP). Keempat sumber tersebut dipilih untuk memperoleh artikel yang membahas implementasi e-learning dari perspektif sistem informasi, pendidikan tinggi, dan mutu pembelajaran. Google Scholar digunakan untuk memperluas cakupan pencarian, tetapi hasilnya memiliki keterbatasan berupa potensi duplikasi, variasi kualitas sumber, dan keberadaan publikasi yang tidak seluruhnya melalui proses *peer review*. Seluruh hasil pencarian digabungkan dan diperiksa menggunakan Mendeley untuk menghapus artikel duplikat. Pengendalian kualitas dilakukan melalui kriteria inklusi yang membatasi artikel pada penelitian orisinal yang telah melalui *peer review*, tersedia dalam teks lengkap, diterbitkan pada periode 2021–2025, serta terindeks Scopus atau SINTA 1–3. Hasil identifikasi awal dari seluruh sumber disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Basis Data dan Hasil Identifikasi Awal

Sumber	Hasil Awal
Scopus	102
ScienceDirect	146
ERIC	61
Google Scholar	230
Total	539

Berdasarkan Tabel 2, Google Scholar melalui aplikasi Publish or Perish menghasilkan jumlah temuan awal terbanyak yaitu 230 artikel, diikuti ScienceDirect sebanyak 146 artikel, Scopus sebanyak 102 artikel, dan ERIC sebanyak 61 artikel sehingga total hasil identifikasi awal mencapai 539 artikel. Seluruh artikel tersebut kemudian digabungkan dan diproses melalui tahapan deduplikasi serta penyaringan sesuai pedoman PRISMA 2020.

Strategi penelusuran literatur disusun menggunakan kombinasi kata kunci yang merepresentasikan konsep utama penelitian, yaitu e-learning, Learning Management System (LMS), perguruan tinggi, dan Indonesia. Pada Google Scholar melalui Publish or Perish, pencarian juga diperluas dengan kata kunci kualitas pembelajaran untuk meningkatkan cakupan artikel yang relevan dengan tujuan penelitian. Rincian strategi penelusuran disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Strategi Penelusuran Literatur

Sumber	String/Kata Kunci Pencarian
Scopus	*TITLE-ABS-KEY ("e-learning" AND "University" AND "Indonesia") AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (OA , "all")) AND PUBYEAR > 2020 AND PUBYEAR* < 2026
ERIC	"e-learning" AND "University" AND "Indonesia" *pubyearmin*:2021 pubyearmax:2025

Sumber	String/Kata Kunci Pencarian
ScienceDirect	"e-learning" AND "higher education" AND University AND Indonesia dengan filter Year : 2021–2025; *Article Type* : *Research Articles*; *Access Type* : Open Access
Google Scholar	*Query* 1: "e-learning" "perguruan tinggi" Indonesia; *Query* 2: "Learning Management System" "perguruan tinggi"; *Query* 3: "e-learning" "kualitas pembelajaran" "perguruan tinggi" "Indonesia" dengan filter tahun 2021–2025 dan maksimum 100 hasil per *query*.

Tabel 3 menunjukkan bahwa setiap basis data menggunakan strategi pencarian yang disesuaikan dengan mekanisme masing-masing. Scopus memanfaatkan pencarian berbasis judul, abstrak, dan kata kunci, sedangkan ERIC dan ScienceDirect menggunakan kombinasi kata kunci yang dilengkapi dengan filter tahun publikasi dan jenis artikel. Penelusuran pada Google Scholar dilakukan menggunakan aplikasi *Publish or Perish* melalui tiga *query* yang saling melengkapi. Setiap *query* menggunakan pengaturan *Maximum Results* = 100 untuk memperoleh hasil pencarian yang tetap relevan dan dapat dikelola secara sistematis pada proses penyaringan. Seluruh hasil pencarian kemudian digabungkan sebelum dilakukan deduplikasi dan tahapan seleksi sesuai pedoman PRISMA 2020. Strategi tersebut dirancang untuk memperoleh artikel yang relevan dalam menjawab seluruh pertanyaan penelitian serta mendukung perumusan model tata kelola sistem informasi *e-learning* untuk meningkatkan mutu pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia.

Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Penelitian ini menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi sebelum penyaringan untuk memilih artikel yang relevan dengan tujuan kajian. Persyaratan tersebut diterapkan pada pemeriksaan judul dan abstrak hingga penelaahan teks penuh. Sintesis mencakup artikel jurnal ilmiah utama (*original research articles*) yang telah melalui *peer review* dan menyajikan temuan empiris dengan uraian metode yang dapat diperiksa. Artikel review dikeluarkan untuk mencegah penggunaan ulang bukti dari studi primer. Prosiding konferensi serta *short communication* dan editorial maupun *commentary* tidak disertakan sesuai batasan jenis publikasi yang ditetapkan. Rincian kriteria seleksi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Periode publikasi	Terbit pada rentang 2021–2025.	Terbit di luar periode 2021–2025
Jenis publikasi	Artikel jurnal ilmiah utama *(original research articles*) yang telah melalui proses *peer review* dan diterbitkan pada jurnal yang terindeks Scopus atau SINTA 1–3.	Artikel prosiding konferensi, artikel review, buku, bab buku, skripsi, tesis, disertasi, laporan penelitian, editorial, artikel populer, serta artikel yang diterbitkan pada jurnal yang tidak terindeks Scopus atau SINTA 1–3.
Bahasa	Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris	Bahasa selain Indonesia dan Inggris
Topik penelitian	Membahas implementasi *e-learning*, *Learning Management System* (LMS), tata kelola sistem informasi, faktor keberhasilan, tantangan implementasi, atau peningkatan mutu pembelajaran di perguruan tinggi	Penelitian yang tidak berkaitan dengan *e-learning*, tidak membahas perguruan tinggi, atau tidak relevan dengan tujuan penelitian

Kriteria	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Konteks penelitian	Perguruan tinggi di Indonesia	Pendidikan dasar, pendidikan menengah, lembaga nonformal, atau perguruan tinggi di luar Indonesia
Ketersediaan artikel	Artikel tersedia dalam bentuk *full text*	Artikel hanya tersedia dalam abstrak atau tidak dapat diakses secara lengkap

Tabel 4 menunjukkan bahwa artikel yang disintesis harus memenuhi seluruh kriteria inklusi, yaitu diterbitkan pada periode 2021–2025, berupa artikel jurnal ilmiah utama (*original research articles*) yang telah melalui proses *peer review*, tersedia dalam bentuk *full text*, menggunakan bahasa Indonesia atau Inggris, serta membahas implementasi e-learning pada perguruan tinggi di Indonesia. Proses penyaringan judul dan abstrak dilakukan dengan bantuan Rayyan berdasarkan kriteria tersebut, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan teks lengkap untuk memastikan kesesuaian artikel dengan fokus penelitian. Artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi, termasuk prosiding konferensi, *review article*, editorial, maupun artikel yang tidak tersedia secara lengkap, dikeluarkan dari proses sintesis. Pembatasan pada artikel jurnal yang terindeks Scopus dan SINTA 1–3 digunakan sebagai kriteria sumber publikasi untuk memastikan keterlacakan dan standar penerbitan yang memadai, tetapi status indeks tersebut tidak diperlakukan sebagai jaminan kualitas metodologis setiap studi. Oleh karena itu, kualitas dan relevansi artikel tetap dinilai berdasarkan kesesuaian fokus penelitian, kejelasan metode, ketersediaan data empiris, serta kontribusinya terhadap penyusunan model tata kelola sistem informasi e-learning.

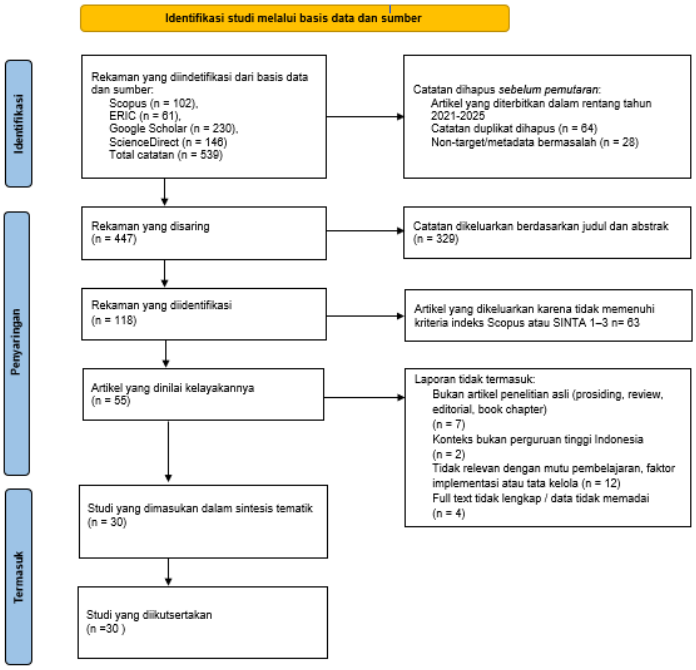
Penelitian ini menggunakan checklist QA enam butir pada pemeriksaan teks penuh untuk menilai relevansi artikel dan kecukupan pelaporan metodologis. Kesesuaian dengan fokus SLR dan relevansi temuan terhadap pertanyaan penelitian serta dukungan data terhadap hasil masing-masing menggunakan rentang 0–3 untuk membedakan empat tingkat pemenuhan kriteria dari tidak memenuhi hingga sangat memenuhi. Kejelasan tujuan beserta desain dan metode penelitian serta proses pengumpulan dan analisis data masing-masing menggunakan rentang 0–2 dengan kategori tidak dijelaskan atau dijelaskan tetapi kurang jelas maupun dijelaskan dengan jelas. Skor maksimum mencapai 15 dengan batas kelayakan lebih dari 10 sebagai syarat penyertaan artikel dalam sintesis. Tabel 8 menyajikan skor total QA setiap studi dengan nilai 11–15 sehingga seluruh artikel terinklusi melampaui batas tersebut. Rincian nilai setiap butir beserta alasan pemberian skor tidak tersedia sehingga penelusuran dasar penilaian dan evaluasi pengaruh kualitas bukti terhadap hasil sintesis masih terbatas.

Prosedur Seleksi Literatur

Proses seleksi literatur mengacu pada pedoman PRISMA 2020 [30]. Penelusuran melalui Scopus, ScienceDirect, ERIC, serta Google Scholar yang diakses menggunakan Publish or Perish menghasilkan 539 rekaman. Deduplikasi menggunakan Mendeley menghapus 64 rekaman duplikat. Sebanyak 28 rekaman yang tidak sesuai dengan target pencarian atau memiliki metadata tidak memadai dikeluarkan sebelum penyaringan dan dikategorikan sebagai *records removed for other reasons*. Penyaringan judul dan abstrak terhadap 447 rekaman mengecualikan 329 rekaman sehingga tersisa 118. Penelitian ini kemudian memeriksa indeks jurnal berdasarkan kriteria sumber publikasi pada Tabel 4 sebelum memasuki penilaian teks

penuh. Pemeriksaan tersebut mengecualikan 63 rekaman yang tidak memenuhi kriteria Scopus atau SINTA 1–3 sehingga 55 artikel diteruskan ke tahap pemeriksaan teks penuh.

Pada tahap penilaian kelayakan (*eligibility*), penelitian ini menelaah teks penuh 55 artikel berdasarkan tujuan kajian dan kriteria inklusi. Pemeriksaan tersebut mengecualikan 25 artikel. Sebanyak 7 publikasi bukan penelitian orisinal dan 2 artikel membahas konteks di luar perguruan tinggi Indonesia. Sebanyak 12 artikel tidak relevan dengan mutu pembelajaran, faktor implementasi, atau tata kelola. Empat artikel lainnya telah diperoleh dan dibaca tetapi tidak menyediakan informasi penelitian yang memadai untuk mendukung sintesis. Hasil seleksi menghasilkan 30 artikel yang diikutsertakan dalam sintesis tematik untuk menjawab pertanyaan penelitian dan merumuskan model konseptual tata kelola sistem informasi e-learning. Alur identifikasi hingga penyertaan artikel berdasarkan pedoman PRISMA 2020 disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram PRISMA 2020

Teknik Analisis Data

Satu penelaah melakukan penyaringan artikel dan ekstraksi data tanpa pemeriksaan independen sehingga prosedur penyelesaian perbedaan antarpenelaah tidak diterapkan. Data dari 30 artikel yang memenuhi kriteria inklusi dicatat menggunakan *coding sheet* berdasarkan pertanyaan penelitian. Ekstraksi mencakup identitas sumber dan tahun publikasi beserta kerangka penelitian serta konteks dan desain studi berikut faktor keberhasilan, tantangan implementasi, dan skor total QA. Penelitian ini menggunakan sintesis tematik untuk mengelompokkan temuan dalam menjawab RQ1 hingga RQ4. Pemetaan tersebut menjadi dasar penyusunan model konseptual yang menghubungkan kebutuhan implementasi dengan pembagian peran aktor dan kewenangan keputusan beserta akuntabilitas serta mekanisme pengawasan. Unsur tata kelola tersebut mengarahkan perencanaan, pengembangan, implementasi, pemantauan dan evaluasi, serta perbaikan berkelanjutan sebagai kegiatan pengelolaan e-learning.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

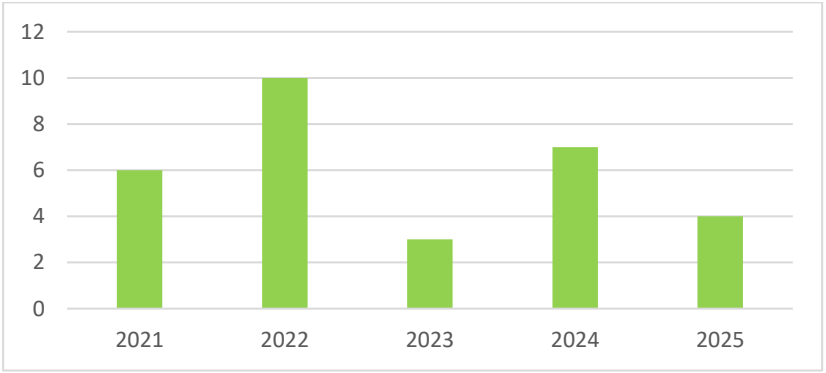
Karakteristik Umum Literatur

Sebanyak 30 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis dalam penelitian ini. Karakteristik literatur dipetakan berdasarkan tahun publikasi, pendekatan penelitian, dan *framework* yang digunakan untuk memberikan gambaran mengenai perkembangan penelitian implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia selama periode 2021–2025. Karakteristik tersebut menjadi dasar dalam mengidentifikasi tren penelitian sebelum dilakukan sintesis terhadap faktor keberhasilan, tantangan implementasi, dan perumusan model tata kelola sistem informasi e-learning.

Tabel 5. Distribusi Artikel Berdasarkan Tahun Publikasi

Tahun	Jumlah Artikel	Persentase
2021	6	20,0%
2022	10	33,3%
2023	3	10,0%
2024	7	23,3%
2025	4	13,3%
Total	**30**	**100%**

Tabel 5 menunjukkan distribusi 30 artikel yang diikutsertakan dalam sintesis menurut tahun publikasi selama 2021–2025. Kelompok terbesar berasal dari 2022 dengan 10 artikel atau 33,3% sedangkan jumlah terendah terdapat pada 2023 dengan 3 artikel atau 10,0%. Gambar 2 menampilkan perbandingan antartahun untuk memperjelas sebaran sumber bukti dalam korpus hasil seleksi penelitian ini.



Gambar 2. Distribusi Studi yang Diikutsertakan Menurut Tahun Publikasi (2021–2025)

Tabel 5 dan Gambar 2 menyajikan distribusi 30 artikel yang diikutsertakan dalam sintesis menurut tahun publikasi. Sebanyak 6 artikel terbit pada 2021. Kelompok terbesar berasal dari 2022 dengan 10 artikel atau 33,3% dari keseluruhan korpus. Jumlah artikel pada 2023 mencapai 3 kemudian tercatat 7 pada 2024 dan 4 pada 2025. Sebaran ini menggambarkan komposisi studi yang memenuhi kriteria penelitian. Cakupannya dipengaruhi oleh persyaratan indeks dan bahasa serta ketersediaan teks penuh dan strategi pencarian termasuk pembatasan 100 hasil pada setiap *query* Google Scholar. Interpretasi distribusi tersebut terbatas pada korpus hasil seleksi dan tidak merepresentasikan keseluruhan publikasi penelitian e-learning di perguruan tinggi Indonesia.

Tabel 6. Distribusi Artikel Berdasarkan Pendekatan Penelitian

Pendekatan Penelitian	Jumlah Artikel	Persentase
Kuantitatif	26	86,7%
Kualitatif	3	10,0%
Evaluasi Program	1	3,3%
Total	**30**	**100%**

Distribusi pendekatan penelitian menunjukkan dominasi metode kuantitatif dengan 26 artikel atau 86,7% dari keseluruhan literatur. Pendekatan ini umumnya digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel, mengevaluasi keberhasilan sistem, dan menganalisis penerimaan pengguna terhadap e-learning. Sementara itu, terbatasnya penelitian kualitatif dan evaluasi program menunjukkan bahwa kajian yang mengeksplorasi kebijakan, strategi implementasi, dan tata kelola e-learning secara mendalam masih relatif sedikit.

Tabel 7. Distribusi Artikel Berdasarkan Framework Dominan

***Framework* / Model**	**Kode Studi**	**Jumlah Artikel**
TAM / Extended TAM	A8, A10, A20, A21	4
UTAUT / Extended UTAUT	A1, A4, A16, A27	4
DeLone & McLean	A7, A9, A13, A14, A18, A24	6
HOT-Fit	A28, A30	2
CIPP	A17, A25	2
SERVQUAL / WebQual	A26, A29	2
Knowledge Management	A2	1
E-LSAM	A11	1
Kerangka atau model konseptual lain	A3, A5, A6, A19, A22, A23	6
Tidak menyatakan *framework* teoretis secara eksplisit	A12, A15	2
Total		**30**

Tabel 7 menyajikan pengelompokan kerangka dan model konseptual pada 30 studi terinklusi. DeLone dan McLean beserta modifikasinya digunakan dalam 6 artikel sedangkan TAM dan UTAUT masing-masing mencakup 4 artikel. Enam studi menggunakan kerangka atau model konseptual lain sementara dua artikel tidak menyatakan *framework* teoretis secara eksplisit. Pengelompokan mengikuti landasan konseptual yang dijelaskan dalam penelitian. Survei dan studi kasus serta teknik regresi dan SEM dicantumkan sebagai metode pada Tabel 8. Sebaran tersebut menggambarkan karakteristik artikel terpilih sehingga interpretasinya terbatas pada korpus yang disintesis.

Tabel 5 dan Tabel 7 menggambarkan karakteristik 30 studi yang disintesis melalui distribusi tahun publikasi dan kerangka penelitian yang digunakan. Pemetaan tersebut memberikan konteks bagi pembahasan mengenai fokus evaluasi keberhasilan sistem informasi dan penerimaan teknologi dalam artikel terpilih. Penelitian ini membatasi interpretasi pada korpus hasil seleksi karena distribusi tersebut belum dapat menjelaskan pertumbuhan keseluruhan publikasi *e-learning* di perguruan tinggi Indonesia maupun penyebab perubahan jumlahnya.

Dominasi penelitian kuantitatif sebanyak 26 artikel atau 86,7% serta penggunaan DeLone dan McLean, TAM, dan UTAUT menunjukkan perhatian utama pada pengukuran keberhasilan sistem dan penerimaan teknologi. Pendekatan survei memudahkan pengukuran hubungan antarvariabel secara terstruktur, tetapi kajian mengenai kebijakan, pembagian peran,

pengawasan, proses pembelajaran, dan perbaikan berkelanjutan masih terbatas. Temuan ini mendukung perlunya tata kelola yang mengintegrasikan teknologi, pengguna, organisasi, proses pembelajaran, pemantauan kinerja, dan evaluasi berkelanjutan.

Artikel yang Diikutsertakan dalam Sintesis

Sebanyak 30 artikel yang memenuhi seluruh kriteria inklusi diekstraksi untuk memetakan karakteristik studi dan kontribusinya terhadap sintesis. Tabel 8 memuat identitas sumber jurnal beserta status indeks dan tahun publikasi. Fokus dan *framework* penelitian disajikan bersama konteks institusi serta desain dan data studi berikut skor total QA. Pemetaan tersebut menghubungkan karakteristik penelitian dengan komponen model konseptual tata kelola sistem informasi e-learning yang dikembangkan.

Tabel 8. Ringkasan Artikel yang Diikutsertakan dalam Sintesis

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A1	Sinta 3 2022	Sarasmitha et al. Jurnal Sisfokom [34]	Determinan penggunaan *E-Class* sebagai *Learning Management System* menggunakan UTAUT Skor QA: 14/15	Dosen Universitas Merdeka Malang	Kuantitatif (PLS-SEM)	Mengidentifikasi *effort expectancy* dan *social influence* sebagai faktor penggunaan LMS serta menunjukkan *performance expectancy* dan *facilitating condition* tidak berpengaruh terhadap implementasi.
A2	Sinta 3 2022	Kusuma et al. Jurnal Telematika [35]	Implementasi *Knowledge Management* pada *e-learning* untuk meningkatkan kepuasan belajar mahasiswa. Skor QA: 15/15	Institut Bisnis dan Teknologi Indonesia (INSTIKI)	Kualitatif (Studi Kasus)	Menjelaskan peran *knowledge management* berbasis model SECI, SDM, teknologi, dan fasilitas sebagai faktor implementasi *e-learning* serta mengintegrasikan *Knowledge Management* ke dalam LMS sebagai tata kelola pembelajaran.
A3	Sinta 3 2022	Prawatiningsih & Asia Jurnal JAMP [36]	Evaluasi kualitas pembelajaran *e-learning* berdasarkan persepsi mahasiswa Skor QA: 13/15	UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten	Kuantitatif (Survei Deskriptif)	Menjelaskan peran rancangan pembelajaran, interaksi, dan layanan dalam mutu *e-learning* serta menunjukkan ketidaksiapan pengguna dan perlunya peningkatan LMS.
A4	Scopus 2023	Ikhsan et al. The Journal of Educators Online [37]	Analisis faktor penerimaan dan penggunaan *Mobile* LMS berbasis *Extended* UTAUT Skor QA: 14/15	Mahasiswa BINUS University, Indonesia	Kuantitatif (PLS-SEM, 500 responden)	Mengungkap faktor UTAUT sebagai pendukung implementasi *mobile* LMS serta menunjukkan keterbatasan infrastruktur dan dukungan teknis sebagai tantangan implementasi.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A5	Scopus 2022	Wagiran et al. Heliyon [22]	Analisis faktor yang memengaruhi kesiapan implementasi e-learning pada mahasiswa perguruan tinggi. Skor QA: 13/15	Mahasiswa perguruan tinggi Indonesia	*Ex-post facto* kuantitatif (SEM-PLS)	Memetakan faktor kesiapan implementasi *e-learning* melalui *technological skills, equipment capability, user satisfaction*, dan *motivation* serta menunjukkan kesiapan pengguna sebagai tantangan implementasi pembelajaran digital.
A6	Sinta 3 2025	Yusuf Hidayat & Ahmad Arifi J-MPI [38]	Digitalisasi pendidikan Islam melalui implementasi e-learning dan kebijakan berbasis data di perguruan tinggi. Skor QA: 13/15	Perguruan Tinggi Indonesia (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta).	Kualitatif Studi Kasus	Menyoroti peran kebijakan digital, literasi digital, dan dukungan institusi dalam implementasi *e-learning* serta memetakan tantangan transformasi digital dan penguatan tata kelola berbasis data pada pembelajaran perguruan tinggi.
A7	Scopus 2024	Rulinawaty et al. Cogent Education [6]	Evaluasi efektivitas implementasi LMS menggunakan model DeLone & McLean yang diperbarui Skor QA: 14/15	Universitas Terbuka Indonesia	Kuantitatif (SEM-AMOS, 386 responden)	Menegaskan bahwa kualitas sistem, informasi, layanan, kepuasan pengguna, dan *perceived usefulness* serta merekomendasikan peningkatan infrastruktur dan praktik LMS sebagai komponen tata kelola.
A8	Scopus 2024	Al Arif et al. Electronic Journal of e-Learning [26]	Menganalisis faktor penerimaan dan kesiapan mahasiswa EFL terhadap penggunaan e-learning menggunakan model TAM yang diperluas. Skor QA: 13/15	Universitas Jambi, Indonesia	Kuantitatif (PLS-SEM, 298 Mahasiswa)	Menjelaskan bahwa *perceived usefulness, perceived ease of use*, motivasi, *self-efficacy*, dan sikap memengaruhi penerimaan *e-learning* serta menyoroti keterbatasan kompetensi TIK, perangkat, dan koneksi internet sebagai hambatan implementasi.
A9	Scopus 2024	Sutiah & Supriyono Telematics and Informatics Reports [39]	Analisis kualitas implementasi e-learning menggunakan SEM berdasarkan *System Quality*, *Information Quality*, *Service Quality*, *User Satisfaction*, dan *Net Benefit*. Skor QA: 13/15	Perguruan tinggi Islam negeri di Indonesia	Kuantitatif (Structural Equation Modeling/PLS-SEM)	Membuktikan kualitas sistem, informasi, dan layanan memengaruhi mutu pembelajaran serta kepuasan pengguna, sekaligus menunjukkan perlunya peningkatan adaptabilitas sistem, kemutakhiran konten, keamanan, dan layanan teknis sebagai area perbaikan e-learning.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A10	Scopus 2025	Sasongko et al. Telematics and Informatics Reports [40]	Analisis faktor penerimaan dan penggunaan e-learning menggunakan Extended Technology Acceptance Model (TAM). Skor QA: 13/15	Mahasiswa Universitas Pelita Bangsa Indonesia	Kuantitatif (PLS-SEM)	Mengidentifikasi *perceived usefulness*, *enjoyment*, dan *compatibility* sebagai faktor adopsi e-learning serta memperkuat Extended TAM untuk sintesis model implementasi e-learning.
A11	Scopus 2025	Sulistiani et al. Edelweiss Applied Science and Technology [41]	Mengembangkan model E-LSAM untuk menilai keberhasilan *e-learning* dengan integrasi TAM, ECM, SRL, dan DeLone & McLean. Skor QA: 14/15	12 PTKIN di Indonesia	Kuantitatif (*SEM-AMOS,* 1.139 mahasiswa)	Mengidentifikasi kualitas sistem, layanan, kepuasan, regulasi diri, dan keberlanjutan penggunaan LMS sebagai faktor keberhasilan serta merumuskan model E-LSAM sebagai dasar evaluasi implementasi e-learning.
A12	Sinta 2 2023	Satyadarma et al. Bulletin of Educational Management and Innovation [42]	Analisis pengaruh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna e-learning. Skor QA: 12/15	Mahasiswa PAI Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	Kuantitatif (Survei, Regresi Linear)	Mengidentifikasi kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan sebagai faktor implementasi sekaligus dimensi evaluasi *e-learning*.
A13	Sinta 3 2022	Sianturi & Retnowardhani ITEJ [43]	Analisis kepuasan pengguna *e-learning* menggunakan model DeLone & McLean. Skor QA: 11/15	Mahasiswa Pascasarjana Universitas Swasta Jakarta	Kuantitatif (PLS-SEM)	Memetakan penerapan model DeLone & McLean pada evaluasi *e-learning* serta mengidentifikasi kualitas sistem dan kualitas informasi sebagai faktor kepuasan pengguna, sedangkan kualitas layanan tidak berpengaruh.
A14	Sinta 3 2021	Sary et al. JINOTEP [44]	Faktor-faktor kesuksesan implementasi e-learning pada platform CELOE menggunakan modifikasi model DeLone dan McLean. Skor QA: 12/15	Universitas Telkom, Indonesia	Kuantitatif (PLS-SEM, 88 mahasiswa)	Mengungkap peran kualitas sistem, kualitas informasi, efikasi diri, budaya belajar, penggunaan sistem, dan kepuasan dalam keberhasilan implementasi *e-learning* serta kendala kesiapan pengguna dalam mengoptimalkan pemanfaatan sistem.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A15	Sinta 3 2025	Missouri et al. JPPI [45]	Implementasi Google Classroom sebagai LMS terhadap hasil akademik, keterlibatan, dan studi mandiri mahasiswa. Skor QA: 11/15	Universitas Muhammadiyah Bima	Kuantitatif (Survei, Regresi Ganda)	Menjelaskan kontribusi LMS terhadap peningkatan hasil akademik, keterlibatan, dan kemandirian belajar serta menyoroti rendahnya partisipasi dalam diskusi, kebutuhan pelatihan, dan keterbatasan infrastruktur sebagai tantangan implementasi.
A16	Scopus 2021	Sholikah & Harsono TEM Journal [46]	Menganalisis pengaruh model *UTAUT* terhadap penerimaan *e-learning* dengan mediasi *student satisfaction*. Skor QA: 12/15	Tujuh perguruan tinggi negeri di Indonesia	Kuantitatif (*SEM-AMOS*)	Menunjukkan bahwa *performance expectancy*, *effort expectancy*, *social influence*, dan *facilitating conditions* meningkatkan penerimaan *e-learning* melalui *student satisfaction* sehingga kepuasan menjadi faktor penting implementasi.
A17	Sinta 3 2021	Khusnul & Suharyadi Jurnal Manajemen Pendidikan [47]	Strategi dosen dalam manajemen e-learning. Skor QA: 11/15	Perguruan tinggi Indonesia	Kualitatif deskriptif	Menjelaskan bahwa perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi memengaruhi keberhasilan manajemen *e-learning* serta menempatkan evaluasi CIPP dan pengawasan pembelajaran sebagai komponen penguatan tata kelola *e-learning*.
A18	Scopus 2024	Astuti & Yusdita Cogent Education [12]	Analisis faktor keberhasilan implementasi *e-learning* menggunakan *DeLone and McLean IS Success Model* yang dimodifikasi. Skor QA: 12/15	Universitas PGRI Madiun, Indonesia	Kuantitatif (*SmartPLS*, 83 mahasiswa)	Menunjukkan bahwa *system quality* dan *service quality* menjadi faktor utama implementasi *e-learning*, sedangkan *educational system quality* dan *learning style* tidak signifikan sehingga model tata kelola perlu memprioritaskan aspek teknologi dan layanan dibanding karakteristik belajar pengguna.
A19	Scopus 2024	Hamdanah et al. Journal of Infrastructure Policy and Development [48]	Menganalisis pengaruh kesiapan, sikap, dan minat terhadap keberlanjutan penggunaan e-learning pada perguruan tinggi Islam di Indonesia Skor QA: 13/15.	IAIN Palangka Raya, Indonesia	Kuantitatif (SEM-AMOS, 300 mahasiswa)	Mengidentifikasi kesiapan, sikap, minat, perangkat, dan konektivitas internet sebagai faktor keberlanjutan implementasi e-learning serta menunjukkan kesenjangan infrastruktur, pedagogi, dan budaya sebagai tantangan implementasi.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A20	Scopus 2021	Syahruddin et al. Heliyon [49]	Analisis faktor penerimaan *distance learning* berbasis *Extended* TAM pada mahasiswa olahraga. Skor QA: 13/15	Mahasiswa Ilmu Keolahragaan perguruan tinggi Indonesia	Kuantitatif (Extended TAM, PLS-SEM)	Mengidentifikasi *experience, enjoyment, self-efficacy, perceived usefulness,* dan *perceived ease of use* sebagai faktor penerimaan *distance learning* serta menunjukkan rendahnya persepsi mahasiswa dan perlunya peningkatan infrastruktur.
A21	Scopus 2021	Mulyono et al. Heliyon [50]	Penerapan *WhatsApp* sebagai pendukung pembelajaran daring berbasis LMS menggunakan *Extended* TAM. Skor QA: 13/15	Mahasiswa universitas swasta di Indonesia	Kuantitatif (Survei, Rasch Model, 127 mahasiswa yang dianalisis dari 202 jawaban terkumpul)	Memetakan penerimaan WhatsApp dan keterhubungan mahasiswa sebagai pendukung LMS, mengidentifikasi persepsi manfaat, dukungan belajar, motivasi, dan keterhubungan sebagai faktor penerimaan pembelajaran daring. serta menunjukkan kendala interaksi dan kolaborasi.
A22	Sinta 3 2021	Saputra et al. Jurnal Studi Komunikasi dan Media [51]	Persepsi dan kepuasan mahasiswa terhadap LMS Ilearn berbasis Moodle. Skor QA: 11/15	Universitas Andalas	Kuantitatif (Survei, One Way ANOVA)	Mengungkap peran interaksi, motivasi, akses internet, dan kepuasan dalam implementasi LMS serta menyoroti keterbatasan koneksi internet, error sistem, dan kapasitas server sebagai tantangan implementasi.
A23	Scopus 2022	Sugandini et al. Academic Journal of Interdisciplinary Studies [52]	Analisis faktor keberhasilan adopsi e-learning pada perguruan tinggi. Skor QA 14/15	Mahasiswa perguruan tinggi di Yogyakarta	Kuantitatif (PLS-SEM, 250 responden)	Menegaskan bahwa *social influence, perceived usefulness,* dan *usage satisfaction* berperan dalam keberhasilan adopsi *e-learning* sekaligus merekomendasikan pendampingan dan pelatihan pengguna sebagai komponen tata kelola.
A24	Scopus 2024	Umam et al. IJIET [53]	Faktor keberhasilan penggunaan LMS berdasarkan DeLone & McLean dan *computer self-efficacy*. Skor QA: 12/15	Dua perguruan tinggi Islam swasta di Jakarta	Kuantitatif (PLS-SEM, 311 mahasiswa)	Menegaskan peran kualitas informasi, kualitas sistem, efikasi diri, dan kepuasan mahasiswa sebagai faktor keberhasilan serta dasar evaluasi tata kelola penggunaan LMS.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A25	Sinta 2 2024	Ridayanti & Marleni Prima Magistra [54]	Evaluasi implementasi LMS menggunakan model CIPP Skor QA: 12/15	STIKes Buleleng	Evaluasi Program (Deskriptif, Model CIPP)	Mengungkap peran kesiapan SDM, perangkat pembelajaran, dan LMS dalam implementasi *e-learning* serta menyoroti kesiapan dosen dan akses internet sebagai tantangan implementasi.
A26	Sinta 3 2022	Fadlan et al. Jurnal Sisfokom [55]	Evaluasi kualitas website *e-learning* menggunakan Webqual 4.0 Skor QA: 12/15	STMIK PPKIA Tarakanita Rahmawati, Kalimantan Utara	Kuantitatif (Survei, Webqual 4.0)	Menjelaskan bahwa kualitas informasi, *usability*, dan interaksi layanan menjadi faktor evaluasi *e-learning* serta menyoroti perlunya peningkatan kualitas interaksi layanan.
A27	Sinta 2 2023	Saragih et al. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer [27]	Analisis penerimaan Microsoft Teams menggunakan UTAUT dengan variabel interaktivitas. Skor QA: 13/15	Mahasiswa STMIK Mikroskil	Kuantitatif Survei (SEM-PLS)	Mengidentifikasi ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan interaktivitas sebagai faktor penerimaan e-learning serta menunjukkan Hubungan kondisi fasilitas dengan minat penggunaan belum pasti karena tabel hasil dan simpulan melaporkan signifikansi yang berbeda.
A28	Sinta 2 2022	Mujianto et al. AISM [28]	Evaluasi implementasi LMS Schoology menggunakan HOT-FitModel. Skor QA: 13/15	Mahasiswa Universitas Hasyim Asy'ari	Kuantitatif (HOT-Fit, Statistik Deskriptif)	Mengidentifikasi kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, kepuasan pengguna, dan organisasi sebagai faktor implementasi serta merekomendasikan peningkatan kemudahan akses dan penggunaan sistem.
A29	Sinta 2 2022	Suharyat et al. Society [56]	Evaluasi kualitas pembelajaran daring menggunakan SERVQUAL dan IPA. Skor QA: 14/15	Universitas Islam 45 Bekasi, Indonesia	Kuantitatif (SERVQUAL dan Importance Performance Analysis/IPA)	Menegaskan pentingnya kualitas layanan, responsivitas, dan empati terhadap mutu pembelajaran daring serta mengindikasikan perlunya peningkatan motivasi mahasiswa dan akses platform sebagai prioritas perbaikan implementasi.

Kode	Status dan Tahun	Penulis dan Sumber Jurnal	Fokus Artikel dan Skor QA	Konteks	Desain dan Data	Kontribusi terhadap Sintesis
A30	Scopus 2022	Fiati et al. DESIDOC Journal of Library & Information Technology [57]	Mengembangkan kerangka evaluasi sistem informasi *e-learning* dengan mengintegrasikan faktor manusia, organisasi, dan teknologi. Skor QA: 14/15	Perguruan tinggi di Jawa Tengah, Indonesia	Kuantitatif (Survei dan *SEM*, 782 peserta yang terdiri atas 643 mahasiswa dan 139 dosen)	Mengintegrasikan faktor manusia, organisasi, dan teknologi dalam evaluasi *e-learning* serta menunjukkan bahwa keberlanjutan penggunaan lebih dipengaruhi hubungan antarfaktor dibanding *service quality* secara langsung.

Tabel 8 memperlihatkan bahwa kajian kualitas sistem melalui DeLone dan McLean melengkapi analisis penerimaan teknologi melalui TAM dan UTAUT. HOT-Fit memperluas keterkaitan tersebut dengan mempertimbangkan keselarasan manusia, organisasi, dan teknologi. CIPP serta kajian pengelolaan pengetahuan dan kualitas layanan memberikan dasar evaluasi pengelolaan pembelajaran. Temuan antarstudi juga menunjukkan variasi menurut konteks pengguna dan institusi. A1 pada dosen Universitas Merdeka Malang tidak menemukan pengaruh kondisi pendukung terhadap penggunaan LMS. A16 pada mahasiswa tujuh perguruan tinggi negeri melaporkan peran faktor tersebut dalam penerimaan teknologi. Perbedaan ini mendasari perlunya penyesuaian prioritas tata kelola dengan kebutuhan institusi meskipun penyebab variasinya masih memerlukan pemeriksaan terhadap desain dan pengukuran masing-masing penelitian.

Sintesis memetakan kontribusi studi ke dalam tahapan model tata kelola. Kajian kesiapan pengguna dan dukungan organisasi seperti A5 dan A6 mendasari perencanaan kebutuhan serta kebijakan institusi. Temuan kualitas sistem dan kendala akses pada A7 dan A22 mendukung pengembangan platform beserta infrastrukturnya. Analisis penerimaan teknologi pada A8 dan A16 serta proses pembelajaran pada A3 dan A15 mengarahkan pelaksanaan pendampingan pengguna dan kegiatan belajar. Evaluasi program pada A25 serta kualitas layanan pada A26 dan A29 memberikan masukan bagi pemantauan dan penentuan prioritas perbaikan. Pemetaan tersebut menghubungkan bukti lintas studi dengan siklus perencanaan, pengembangan, implementasi, pemantauan dan evaluasi, serta perbaikan berkelanjutan.

Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Implementasi E-learning

Penelitian ini menyintesis 30 artikel terinklusi untuk mengidentifikasi faktor yang berkaitan dengan implementasi e-learning di perguruan tinggi Indonesia. Pemetaan mencakup karakteristik sistem dan pengguna beserta dukungan institusi serta kebutuhan infrastruktur dan penyelenggaraan pembelajaran. Temuan tersebut dikelompokkan menjadi enam tema sebagaimana disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Sintesis Faktor Memengaruhi Keberhasilan Implementasi E-learning

Tema	Faktor	Artikel Pendukung	Implikasi terhadap Tata Kelola
Teknologi	Kualitas sistem, kualitas informasi sistem, kualitas layanan teknis, kemudahan antarmuka sebagai	A7, A9, A12, A13, A14, A18, A24, A26, A28, A30	Menjamin kualitas platform melalui evaluasi dan pemeliharaan sistem secara berkelanjutan.

Tema	Faktor	Artikel Pendukung	Implikasi terhadap Tata Kelola
	dimensi kualitas sistem, keamanan, dan keandalan LMS.		
Manusia	Literasi digital, kompetensi TIK, motivasi belajar, *self-efficacy*, dan kesiapan pengguna.	A5, A8, A11, A14, A15, A19, A20, A22, A24	Menyelenggarakan pelatihan serta pendampingan untuk meningkatkan kompetensi pengguna.
Organisasi	Dukungan manajemen, kebijakan institusi, kepemimpinan, perencanaan implementasi	A2, A6, A17, A25	Menyusun kebijakan dan tata kelola yang mendukung implementasi *e-learning* secara berkelanjutan.
Penerimaan Teknologi	*Perceived usefulness*, *perceived ease of use*, *social influence*, *performance expectancy*, *effort expectancy, behavioral intention.*	A1, A4, A8, A10, A16, A20, A21, A23, A27	Meningkatkan penerimaan pengguna melalui sistem yang mudah digunakan dan memberikan manfaat nyata.
Infrastruktur	Ketersediaan akses internet, perangkat pendukung, kapasitas server, dan konektivitas jaringan.	A4, A8, A15, A19, A22, A25	Menyediakan infrastruktur dan layanan teknis yang memadai untuk menjamin kelancaran pembelajaran.
Pembelajaran	Interaksi dosen dengan mahasiswa, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, desain pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran.	A3, A9, A15, A17, A21, A29	Mengembangkan desain pembelajaran digital yang interaktif dan berpusat pada mahasiswa.

Penelitian ini mengelompokkan temuan studi terinklusi ke dalam enam tema berdasarkan objek dan indikator yang dikaji sebagaimana disajikan pada Tabel 9. Teknologi mencakup mutu platform dan informasi beserta layanan sistem, sedangkan infrastruktur berfokus pada ketersediaan jaringan serta perangkat dan kapasitas server. Manusia meliputi kompetensi dan kesiapan individu, termasuk literasi digital serta efikasi diri dan motivasi belajar. Penerimaan teknologi mencakup persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan beserta pengaruh sosial serta niat pemanfaatan sistem. Organisasi mencakup kebijakan dan kepemimpinan berikut dukungan institusi serta perencanaan implementasi. Proses pembelajaran meliputi desain pedagogis dan kesesuaian materi dengan tujuan belajar beserta interaksi serta evaluasi pembelajaran. Kepuasan pengguna ditelaah sesuai perannya dalam model penelitian dan dibedakan dari kemampuan individu maupun capaian belajar langsung. Setiap subfaktor ditempatkan pada tema yang sesuai dengan definisi pengukurannya. Satu studi dapat mendukung beberapa tema apabila mengkaji subfaktor yang berbeda, tetapi hanya dihitung sekali pada subfaktor yang sama. Sintesis juga mempertahankan hasil yang tidak signifikan, seperti hubungan kualitas sistem dengan kepuasan pengguna pada A14 serta pengaruh langsung persepsi manfaat terhadap keberhasilan adopsi pada A23. Variasi tersebut menjadi dasar untuk menelaah hubungan antarfaktor sesuai konteks dan *outcome* yang diukur sebelum mengaitkannya dengan tantangan implementasi serta model konseptual tata kelola *e-learning*.

Tantangan Implementasi E-learning

Meskipun implementasi e-learning telah memberikan berbagai manfaat dalam mendukung proses pembelajaran di perguruan tinggi Indonesia, hasil sintesis menunjukkan bahwa proses

implementasinya masih menghadapi sejumlah tantangan. Berbagai penelitian melaporkan bahwa kendala yang muncul tidak hanya berkaitan dengan aspek teknologi, tetapi juga dipengaruhi oleh kesiapan pengguna, dukungan organisasi, dan kualitas penyelenggaraan pembelajaran digital. Berdasarkan hasil sintesis, tantangan implementasi e-learning dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama sebagaimana disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Sintesis Tantangan Implementasi E-learning

Tema Tantangan	Permasalahan Utama	Artikel Pendukung	Usulan Tata Kelola
Infrastruktur	Keterbatasan akses internet, kapasitas server, dan perangkat pendukung	A2, A4, A6, A17, A22, A25, A28, A29	Menetapkan prioritas penyediaan jaringan dan bantuan akses berdasarkan kebutuhan pengguna.
Kompetensi Pengguna	Literasi digital, keterampilan penggunaan LMS, dan kesiapan dosen maupun mahasiswa masih beragam	A6, A14, A25	Menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan sesuai kebutuhan dosen serta mahasiswa.
Dukungan Organisasi	Kebijakan institusi, komitmen pimpinan, serta pendanaan belum optimal	A6, A28	Memperkuat pendampingan perubahan dan memperjelas tanggung jawab institusi dalam mendukung pengguna.
Kualitas Sistem	Kualitas layanan, stabilitas sistem, dan kemudahan penggunaan belum konsisten	A4, A9, A13, A14, A18, A22, A28	Memprioritaskan perbaikan keandalan dan fitur platform berdasarkan evaluasi serta umpan balik pengguna.
Partisipasi Pengguna	Motivasi, keterlibatan, dan intensitas penggunaan *e-learning* masih rendah pada sebagian pengguna	A3, A6, A14, A15, A21, A22	Mengembangkan kegiatan belajar yang mendorong diskusi dan kolaborasi serta memantau keterlibatan mahasiswa.

Tabel 10 memetakan tantangan yang dilaporkan dalam studi primer ke dalam lima kelompok berdasarkan objek permasalahannya. Infrastruktur mencakup ketersediaan akses dan fasilitas sedangkan kualitas sistem berkaitan dengan fungsi platform serta layanan pengguna. Kompetensi menekankan kemampuan dan kesiapan individu sementara dukungan organisasi mencakup respons institusi terhadap perubahan serta kebutuhan pendampingan. Partisipasi dan interaksi menggambarkan pemanfaatan sistem serta keterlibatan dalam kegiatan belajar. Frekuensi menunjukkan jumlah studi yang melaporkan kendala pada setiap tema dan tidak menggambarkan proporsi pengguna yang mengalaminya maupun tingkat keparahan masalah. Pemetaan ini menjadi dasar penyusunan usulan tata kelola dengan mempertimbangkan konteks institusi dan bentuk bukti yang tersedia.

Model Tata Kelola Sistem Informasi E-learning

Model konseptual yang diusulkan memadukan enam faktor keberhasilan dan lima tantangan implementasi yang telah diidentifikasi melalui sintesis literatur. Pengembangan kerangka mengacu pada struktur dan proses serta mekanisme hubungan dalam tata kelola TI di perguruan tinggi [29]. Fungsi tata kelola menetapkan arah strategis dan kewenangan keputusan serta mengawasi pertanggungjawaban pada tingkat institusi. Pengelola platform dan unit akademik menerjemahkan arahan tersebut melalui perencanaan dan pengembangan hingga implementasi serta evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Pembagian peran ini dilengkapi dengan pengendalian risiko dan keamanan data serta alokasi sumber daya dan mekanisme eskalasi masalah. Indikator kinerja membedakan

capaian layanan dan pengalaman pengguna dari hasil belajar yang diukur langsung. Tabel 11 memetakan setiap komponen terhadap tema dan studi pendukung beserta aktor serta kewenangan dan mekanisme pengawasannya.

Tabel 11. Usulan Model Konseptual Tata Kelola Sistem Informasi E-learning

Komponen	Tema dan Studi	Peran dan Wewenang	Kontrol dan Indikator
Pengarahan institusional	Organisasi dan pembelajaran. A6, A17, A25.	Pimpinan menetapkan kebijakan dan anggaran. Komite menyelaraskan prioritas akademik dan TI.	Kepala unit melapor kepada komite. Persoalan strategis diteruskan kepada pimpinan. Indikator: proporsi program selaras dan keputusan ditindaklanjuti tepat waktu.
Perencanaan	Manusia, organisasi, dan infrastruktur. A5, A6, A19, A25.	Akademik dan TI mengusulkan kebutuhan pembelajaran serta perangkat dan tenaga. Pimpinan menyetujui rencana dan alokasi sumber daya.	Komite memeriksa kebutuhan dan kesiapan pengguna. Kekurangan sumber daya diteruskan kepada pimpinan. Indikator: cakupan kebutuhan dan proporsi kegiatan prioritas yang terdanai.
Pengembangan dan keamanan	Teknologi dan infrastruktur. A7, A9, A18, A22, A26.	TI mengembangkan LMS. Kepala TI menyetujui perubahan dalam kewenangannya. Pimpinan menyetujui perubahan strategis atau di luar anggaran.	Pengujian sistem dan kontrol akses serta pencadangan dan uji pemulihan data. Risiko dicatat dan insiden kritis diteruskan kepada komite. Indikator: persentase ketersediaan layanan dan waktu pemulihan.
Implementasi	Manusia, penerimaan teknologi, dan pembelajaran. A3, A8, A15, A17, A23.	Akademik menetapkan ketentuan. Dosen melaksanakan pembelajaran dan asesmen. TI menyediakan bantuan serta pendampingan.	Dosen melapor kepada program studi. Masalah berulang diteruskan kepada unit terkait. Indikator: kompetensi digital pengguna, partisipasi, dan proporsi permintaan bantuan terselesaikan.
Pemantauan dan evaluasi	Teknologi, manusia, dan pembelajaran. A11, A12, A24, A25, A29.	Penjaminan mutu menetapkan evaluasi. TI menyediakan data layanan dan akademik hasil asesmen. Komite menelaah capaian.	Kepala unit melaporkan penyimpangan beserta bukti. Indikator: keandalan layanan, kepuasan pengguna, capaian pembelajaran berdasarkan asesmen, dan proporsi temuan ditindaklanjuti.
Perbaikan berkelanjutan	Organisasi, teknologi, infrastruktur, dan pembelajaran. A6, A17, A22, A25.	Kepala unit menetapkan tindakan beserta penanggung jawab dan sumber daya. Komite menelaah perubahan lintas unit. Pimpinan memutuskan kebijakan dan anggaran.	Evaluasi ulang memeriksa penyelesaian. Masalah teknis diteruskan kepada TI dan persoalan akademik kepada unit akademik. Kendala strategis diteruskan kepada pimpinan melalui komite. Indikator: proporsi perbaikan tepat waktu dan frekuensi masalah berulang.

Kode A merujuk pada studi primer dalam Tabel 8 yang mendukung tema hasil sintesis. Referensi [29] merupakan landasan konseptual tambahan untuk pengembangan tata kelola dan tidak termasuk dalam korpus kajian. Penelitian ini menggunakan landasan tersebut untuk merumuskan struktur aktor serta pembagian kewenangan dan mekanisme pengawasan. Nama unit dan batas kewenangannya perlu disesuaikan dengan struktur institusi. Indikator yang dicantumkan merupakan usulan pengukuran sehingga targetnya perlu ditetapkan sebelum penerapan. Model ini masih memerlukan validasi empiris.

Pembahasan

Penelitian mengenai implementasi *e-learning* di perguruan tinggi Indonesia selama periode 2021–2025 menunjukkan perkembangan yang berfluktuasi. Publikasi mencapai jumlah tertinggi pada tahun 2022 dengan 10 artikel, kemudian mengalami penurunan pada tahun 2023 menjadi 3 artikel dan kembali meningkat pada tahun 2024 dengan 7 artikel sebelum menurun pada tahun 2025 menjadi 4 artikel. Pola tersebut menunjukkan bahwa perhatian terhadap implementasi *e-learning* tetap berlangsung meskipun arah perkembangannya belum konsisten. Fluktuasi penelitian ini kemungkinan berkaitan dengan perubahan kebutuhan perguruan tinggi setelah percepatan pembelajaran daring, ketika penelitian mulai bergeser dari fokus awal mengenai penerapan sistem menuju evaluasi keberlanjutan, penerimaan pengguna, kualitas sistem, dan efektivitas pembelajaran.

Hasil pada A1 dan A16 konsisten dalam mendukung hubungan ekspektasi usaha dan pengaruh sosial dengan niat penggunaan [34], [46]. Ekspektasi kinerja tidak signifikan pada 74 dosen pengguna E-Class di Universitas Merdeka Malang tetapi signifikan pada 197 mahasiswa dari tujuh perguruan tinggi negeri. A1 menggunakan PLS-SEM sedangkan A16 menerapkan SEM-AMOS. Perbedaan peran dosen dalam mengelola pembelajaran dan mahasiswa dalam mengakses materi dapat berkaitan dengan pemaknaan manfaat kinerja. Karakteristik institusi beserta instrumen dan teknik analisis memberi konteks bagi penafsiran variasi tersebut. Penelaahan kondisi pandemi dan pascapandemi perlu mengacu pada periode pengumpulan data yang dibedakan dari tahun publikasi. Temuan hubungan kondisi fasilitas dengan minat penggunaan pada A27 belum pasti karena tabel hasil dan simpulannya melaporkan signifikansi yang berbeda [27]. Konsistensi hasil serta kesesuaian pengukuran dan kejelasan pelaporan menjadi pertimbangan dalam menafsirkan bukti antarstudi. Secara teoretis DeLone dan McLean mengevaluasi keberhasilan sistem [6] sedangkan TAM/UTAUT menjelaskan penerimaan serta niat dan perilaku penggunaan [26], [27]. HOT-Fit menelaah kesesuaian manusia dengan teknologi dan organisasi sementara CIPP menghubungkan konteks serta masukan dengan proses dan hasil evaluasi program [28], [54]. Perspektif tata kelola mengaitkan hasil evaluasi dengan prioritas dan kewenangan keputusan beserta akuntabilitas serta pengawasan kinerja [29]. Integrasi tersebut memerlukan pembedaan fungsi konstruk yang beririsan serta pemisahan kepuasan dan niat penggunaan dari capaian pembelajaran berdasarkan asesmen. Pembagian fungsi analitis ini menjadi landasan pemetaan faktor pada Tabel 9 dan pengembangan model konseptual pada Tabel 11.

Hasil sintesis menunjukkan bahwa keberhasilan *e-learning* terbentuk melalui keterkaitan faktor teknologi, manusia, organisasi, penerimaan teknologi, infrastruktur, dan pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kualitas sistem dan infrastruktur tidak dapat berdiri sendiri tanpa kesiapan pengguna, dukungan institusi, serta proses pembelajaran yang mampu memanfaatkan teknologi secara efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menempatkan kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, kepuasan pengguna, dan dukungan pembelajaran sebagai unsur penting dalam keberhasilan implementasi *e-learning* [43], [44], [39]. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknologi, tetapi juga oleh keselarasan antara sistem, pengguna, organisasi, dan kebutuhan pembelajaran.

Tantangan implementasi muncul pada aspek yang sama dengan faktor keberhasilan sehingga keduanya tidak sepenuhnya dapat dipisahkan. Infrastruktur, kompetensi pengguna,

kualitas sistem, dukungan organisasi, dan partisipasi pengguna dapat menjadi faktor pendukung ketika dikelola secara optimal, tetapi dapat berubah menjadi hambatan apabila tidak terpenuhi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tata kelola *e-learning* perlu diarahkan pada pengelolaan hubungan antarkomponen secara berkelanjutan agar kelemahan pada satu aspek tidak menghambat efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

Temuan penelitian ini memiliki kesesuaian dengan berbagai penelitian terdahulu baik pada konteks nasional maupun internasional. Pada konteks Indonesia, Rulinawaty et al. [6] dan Sutiah dan Supriyono [39] menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, dan kepuasan pengguna merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan implementasi *e-learning*. Penelitian lain di Indonesia juga menekankan peran kesiapan pengguna, dukungan organisasi, serta penerimaan teknologi sebagai faktor yang memengaruhi keberlanjutan penggunaan sistem [22], [41]. Temuan tersebut konsisten dengan hasil sintesis penelitian ini yang menunjukkan bahwa keberhasilan *e-learning* tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknologi, tetapi juga oleh faktor manusia, organisasi, infrastruktur, penerimaan teknologi, dan proses pembelajaran.

Pada tingkat internasional, Hu dan Raman [25] menunjukkan bahwa implementasi *e-learning* di perguruan tinggi perlu dipahami melalui integrasi aspek kebijakan, manusia, finansial, dan teknologi, sedangkan Gavrus et al. [7] menekankan pentingnya kesesuaian platform digital dengan kebutuhan pengguna dan konteks pembelajaran untuk mendukung keberlanjutan pendidikan tinggi. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa pengelolaan *e-learning* membutuhkan pendekatan yang lebih menyeluruh dibandingkan evaluasi keberhasilan sistem secara parsial. Penelitian ini mengaitkan hasil sintesis faktor keberhasilan dan tantangan implementasi dengan kewenangan keputusan serta akuntabilitas dan mekanisme pengawasan untuk mengarahkan pengelolaan *e-learning* sesuai tujuan pembelajaran.

Model yang diusulkan menghubungkan enam tema faktor keberhasilan dan lima kelompok tantangan dengan kebutuhan tata kelola *e-learning* pada tingkat institusi. Pimpinan menetapkan arah dan prioritas berdasarkan pertimbangan komite sementara unit akademik dan TI melaksanakan keputusan sesuai kewenangannya. Pengawasan mencakup pelaporan penanggung jawab dan evaluasi kinerja beserta penggunaan sumber daya serta pengendalian risiko layanan dan keamanan data. Masalah teknis diteruskan kepada TI dan persoalan akademik kepada unit terkait sementara kendala strategis disampaikan kepada pimpinan melalui komite. Mekanisme tersebut mengarahkan perencanaan hingga perbaikan berkelanjutan sesuai tujuan pembelajaran. Kontribusi konseptualnya terletak pada pemetaan kebutuhan implementasi ke dalam kewenangan dan pertanggungjawaban institusional sebagaimana dirinci pada Tabel 11.

Penelitian ini membatasi cakupan literatur pada publikasi tahun 2021–2025 berbahasa Indonesia atau Inggris dari jurnal terindeks Scopus atau SINTA 1–3. Penelusuran melalui Scopus, ScienceDirect, ERIC, dan Google Scholar belum mencakup seluruh sumber yang mungkin memuat studi relevan. Filter akses terbuka pada Scopus dan ScienceDirect serta persyaratan ketersediaan teks penuh juga dapat mengecualikan bukti yang memenuhi kriteria lainnya. Pembatasan maksimum 100 hasil pada setiap *query* Google Scholar memungkinkan artikel relevan di luar batas tersebut tidak teridentifikasi sehingga distribusi studi hanya menggambarkan korpus terinklusi. Ketiadaan pemeriksaan independen oleh penelaah kedua

membuka kemungkinan bias seleksi dan interpretasi. Perbedaan desain penelitian serta konteks institusi dan ukuran hasil membatasi keterbandingan temuan terutama karena kepuasan dan niat penggunaan mengukur aspek yang berbeda dari capaian belajar langsung. Skor total QA pada Tabel 8 digunakan sebagai batas kelayakan tanpa pembobotan kualitas dalam sintesis. Rincian nilai setiap butir beserta alasan pemberiannya tidak tersedia sehingga penelusuran dasar penilaian dan pengaruh kualitas studi terhadap temuan masih terbatas. Model tata kelola sistem informasi *e-learning* yang diusulkan juga belum melalui pengujian empiris sehingga penerapannya perlu mempertimbangkan karakteristik institusi. Penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan pencarian dan melibatkan pemeriksaan independen serta memvalidasi hubungan antarkomponen berikut pembagian kewenangan dan akuntabilitas beserta mekanisme kontrol dan indikator kinerja model.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyintesis 30 artikel terinklusi periode 2021–2025 mengenai implementasi *e-learning* di perguruan tinggi Indonesia. Korpus tersebut didominasi 26 studi kuantitatif atau 86,7% dengan perhatian utama pada keberhasilan sistem dan penerimaan pengguna. Analisis tematik mengidentifikasi enam kelompok faktor berupa teknologi, manusia, organisasi, penerimaan teknologi, infrastruktur, dan proses pembelajaran. Tantangan implementasi mencakup keterbatasan infrastruktur dan kompetensi pengguna serta dukungan organisasi berikut kualitas sistem dan partisipasi dalam kegiatan belajar. Variasi temuan antarstudi menunjukkan perlunya mempertimbangkan karakteristik institusi dan pengguna beserta desain penelitian serta ukuran hasil. Kepuasan dan niat penggunaan menggambarkan respons terhadap sistem sehingga belum membuktikan peningkatan capaian belajar secara langsung. Temuan tersebut menjadi dasar usulan model konseptual tata kelola yang memetakan aktor dan kewenangan keputusan beserta akuntabilitas dan mekanisme pengawasan. Rancangan ini mencakup pengendalian risiko dan keamanan data serta alokasi sumber daya berikut eskalasi masalah dan indikator kinerja untuk mengarahkan perencanaan hingga perbaikan berkelanjutan. Kontribusinya terletak pada penyediaan acuan penyusunan prioritas institusional yang berorientasi pada mutu pembelajaran. Interpretasi hasil tetap terbatas pada korpus yang diseleksi dengan desain dan ukuran hasil yang beragam. Model belum divalidasi secara empiris sehingga manfaat penerapannya masih bersifat potensial. Penelitian berikutnya perlu menguji kesesuaian pembagian peran dan mekanisme kontrol serta hubungan antarkomponen melalui indikator layanan dan capaian belajar langsung pada berbagai karakteristik perguruan tinggi.

INFORMASI PENULIS

Penulis Koresponden

Ricky Arisandi – Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);

Email: rickyarisandi2004@gmail.com

Penulis

Ricky Arisandi – Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);
Email: rickyarisandi2004@gmail.com

M. Husaini – Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);
Email: m.husaini@radenintan.ac.id

Ghifar Javad H Azis – Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung (Indonesia);
Email: ghifarjavad@radenintan.ac.id

KONFLIK KEPENTINGAN

"Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan."

DAFTAR PUSTAKA

[1] P. A. P. Mabotha and B. S. Ngcamu, "Digital Transformation in the Higher Education Sector: A Systematic Literature Review," Adm. Sci., vol. 16, no. 1, p. 1, 2025. https://doi.org/10.3390/admsci16010001

[2] Y. Zou, F. Kuek, W. Feng, and X. Cheng, "Digital learning in the 21st century: trends, challenges, and innovations in technology integration," Front. Educ., vol. 10, 2025. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1562391

[3] A. S. D. Martha, K. Junus, H. B. Santoso, and H. Suhartanto, "Assessing undergraduate students' e-learning competencies: A case study of higher education context in Indonesia," Educ. Sci., vol. 11, no. 4, 2021. https://doi.org/10.3390/educsci11040189

[4] E. P. Adi, H. Praherdhiono, D. I. Hatun, Y. Prihatmoko, and D. A. Pradana, "Effectiveness of Learning Management System of Universitas Negeri Malang in Supporting Distance Learning," JTP - J. Teknol. Pendidik., vol. 26, no. 1, pp. 183–197, 2024. https://doi.org/10.21009/jtp.v26i1.39468

[5] F. Rahmanov, S. Ganiyeva, N. Aliyeva, L. Neymatova, and T. Aghazada, "The impact of education digitalization on achieving SDG4: A comparative assessment of Azerbaijan and SDG4 leaders," Probl. Perspect. Manag., vol. 23, no. 2, pp. 634–650, 2025. https://doi.org/10.21511/ppm.23(2).2025.46

[6] Rulinawaty et al., "Investigating the influence of the updated DeLone and McLean information system (IS) success model on the effectiveness of learning management system (LMS) implementation," Cogent Educ., vol. 11, no. 1, Dec. 2024. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2365611

[7] C. Gavrus, I. M. Petre, and D. A. Lupșa-Tătaru, "The Role of e-Learning Platforms in a Sustainable Higher Education: A Cross-Continental Analysis of Impact and Utility," Sustainability, vol. 17, no. 7, p. 3032, Mar. 2025. https://doi.org/10.3390/su17073032

[8] P. D. Simon, J. Jiang, L. K. Fryer, R. B. King, and C. E. Frondozo, "An Assessment of Learning Management System Use in Higher Education: Perspectives from a Comprehensive Sample of Teachers and Students," Technol. Knowl. Learn., vol. 30, no. 2, pp. 741–767, 2025. https://doi.org/10.1007/s10758-024-09734-5

[9] A. Z. Al Rawashdeh, E. Y. Mohammed, A. R. Al Arab, M. Alara, B. Al-Rawashdeh, and B. Al-Rawashdeh, "Advantages and Disadvantages of Using e-Learning in University Education: Analyzing Students' Perspectives," Electron. J. e-Learning, vol. 19, no. 3, pp. 107–117, May 2021. https://doi.org/10.34190/ejel.19.3.2168

[10] S. Ahmad, A. S. Mohd Noor, A. A. Alwan, Y. Gulzar, W. Z. Khan, and F. A. Reegu, "eLearning Acceptance and Adoption Challenges in Higher Education," Sustainability, vol. 15, no. 7, p. 6190, Apr. 2023. https://doi.org/10.3390/su15076190
[11] S. Barikzai, V. Bharathi S, and A. Perdana, "Challenges and strategies in e-learning adoption in emerging economies: a scoping review," Cogent Educ., vol. 11, no. 1, Dec. 2024. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2400415
[12] E. Astuti and E. E. Yusdita, "A holistic success model for E-learning implementation in higher education," Cogent Educ., vol. 11, no. 1, Dec. 2024. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2431948
[13] H. N. Sabeh, M. H. Husin, D. M. H. Kee, A. S. Baharudin, and R. Abdullah, "A Systematic Review of the DeLone and McLean Model of Information Systems Success in an E-Learning Context," IEEE Access, vol. 9, pp. 81210–81235, 2021. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3084815
[14] J. K. Alex, R. P. Balbontı, F. Laz, and J. D. Machin-, "Academic student satisfaction and perceived performance in the e-learning environment during the COVID-19 pandemic: Evidence across ten countries," PLoS One, pp. 1–23, 2021. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258807
[15] S. Khalfa and M. Brika, "The Impact of e-Learning Systems on Motivating Students and Enhancing Their Outcomes During COVID-19: A Mixed-Method Approach," Front. Psychol., vol. 13, no. July, 2022. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.874181
[16] H. Zheng, Y. Qian, Z. Wang, and Y. Wu, "Research on the Influence of E-Learning Quality on the Intention to Continue E-Learning: Evidence from SEM and fsQCA," Sustain., vol. 15, no. 6, 2023. https://doi.org/10.3390/su15065557
[17] A. Naciri, M. Radid, A. Kharbach, and G. Chemsi, "E-learning in health professions education during the COVID-19 pandemic: A systematic review," J. Educ. Eval. Health Prof., vol. 18, pp. 1–11, 2021. https://doi.org/10.3352/jeehp.2021.18.27
[18] H. R. Winarno and N. Legowo, "Analysis of Success Factor of The E-Learning System Using Delone and Mclean Models," Int. J. Pedagog. Teach. Educ., vol. 8, no. 2, p. 142, Dec. 2024. https://doi.org/10.20961/ijpte.v8i2.95795
[19] D. A. Purnomo, "Penerapan Model Kesuksesan Sistem Informasi HOT-Fit terhadap Penggunaan e-Belajar sebagai Media Pembelajaran Daring Berbasis Website (Studi Kasus: STIKI)," J. Teknol. dan Manaj. Inform., vol. 9, no. 1, pp. 68–78, Jun. 2023. https://doi.org/10.26905/jtmi.v9i1.10075
[20] I. Y. Alyoussef, "Acceptance of e-learning in higher education: The role of task-technology fit with the information systems success model," Heliyon, vol. 9, no. 3, p. e13751, 2023. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13751
[21] F. Jaoua, H. M. Almurad, I. A. Elshaer, and E. S. Mohamed, "E-Learning Success Model in the Context of COVID-19 Pandemic in Higher Educational Institutions," Int. J. Environ. Res. Public Health, vol. 19, no. 5, p. 2865, Mar. 2022. https://doi.org/10.3390/ijerph19052865
[22] W. Wagiran, S. Suharjana, M. Nurtanto, and F. Mutohhari, "Determining the e-learning readiness of higher education students: A study during the COVID-19 pandemic," Heliyon, vol. 8, no. 10, p. e11160, 2022. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11160
[23] J. Prodanova, S. San-Martín, and E. Jerónimo Sánchez-Beato, "Quality Requirements for Continuous Use of E-learning Systems at Public vs. Private Universities in Spain," Digit. Educ. Rev., no. 40, pp. 33–50, Dec. 2021. https://doi.org/10.1344/der.2021.40.33-50
[24] M. A. Fauzi, "E-learning in higher education institutions during COVID-19 pandemic: current and future trends through bibliometric analysis," Heliyon, vol. 8, no. 5, p. e09433, 2022. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09433

[25] K. Hu and A. Raman, “Systematic literature review on the holistic integration of e-learning in universities: Policy, human, financial, and technical perspectives,” Contemp. Educ. Technol., vol. 16, no. 2, 2024. https://doi.org/10.30935/cedtech/14287
[26] T. Z. Z. Al Arif, D. Kurniawan, R. Handayani, Hidayati, and Armiwati, “EFL University Students' Acceptance and Readiness for e-Learning: A Structural Equation Modeling Approach,” Electron. J. e-Learning, vol. 22, no. 1, pp. 1–16, Jan. 2024. https://doi.org/10.34190/ejel.22.1.3063
[27] Y. M. Saragih, E. S. Panjaitan, and R. Yunis, “Peran Interaktivitas dalam Penggunaan E-learning: Perluasan Model UTAUT,” J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 10, no. 1, pp. 123–130, Feb. 2023. https://doi.org/10.25126/jtiik.2023105877
[28] A. H. Mujianto, C. Mashuri, G. S. Permadi, and R. Wiratsongko, “Analisa Pemanfaatan Learning Management System Schoology Menggunakan HOT Fit Model terhadap Pembelajaran di Masa Pandemi Covid 19,” Appl. Inf. Syst. Manag., vol. 5, no. 1, pp. 45–52, Apr. 2022. https://doi.org/10.15408/aism.v5i1.24767
[29] I. Scalabrin Bianchi, R. Dinis Sousa, and R. Pereira, “Information Technology Governance for Higher Education Institutions: A Multi-Country Study,” Informatics, vol. 8, no. 2, p. 26, Apr. 2021. https://doi.org/10.3390/informatics8020026
[30] M. J. Page et al., “The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews,” J. Clin. Epidemiol., vol. 134, pp. 178–189, 2021. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.03.001
[31] G. Marzi, M. Balzano, A. Caputo, and M. M. Pellegrini, “Guidelines for Bibliometric-Systematic Literature Reviews: 10 steps to combine analysis, synthesis and theory development,” Int. J. Manag. Rev., vol. 27, no. 1, pp. 81–103, 2025. https://doi.org/10.1111/ijmr.12381
[32] B. E. Olawale, B. I. Omodan, and K. Saddiq, “X-raying the enablers and barriers of e-learning in higher education institutions: a systematic review,” Front. Educ., vol. 10, no. August, 2025. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1526076
[33] A. Booth, I. Sommer, J. Noyes, C. Houghton, and F. Campbell, “Rapid reviews methods series: guidance on rapid qualitative evidence synthesis,” BMJ Evidence-Based Med., vol. 29, no. 3, pp. 194–200, 2024. https://doi.org/10.1136/bmjebm-2023-112620
[34] C. Sarasmitha, E. Sugiarto, W. Rohmah, and K. A. Hutagaol, “Determinan Penggunaan E-Class sebagai Learning Management System oleh Tenaga Pendidik di Masa Pandemi Covid-19: Pendekatan Model UTAUT,” J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer), vol. 11, no. 3, pp. 400–406, Dec. 2022. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i3.1361
[35] A. S. Kusuma, K. Agustini, I. G. W. Sudatha, and I. W. S. Warpala, “Knowledge Management In Instiki E-Learning To Increase Student Learning Satisfaction,” Telematika, vol. 19, no. 2, p. 173, Jun. 2022. https://doi.org/10.31315/telematika.v19i2.7000
[36] D. Prawatiningsih and N. Asia T, “Kualitas Pembelajaran E-Learning Berdasarkan Persepsi Mahasiswa,” JAMP J. Adm. dan Manaj. Pendidik., vol. 5, no. 1, pp. 25–35, Mar. 2022. https://doi.org/10.17977/um027v5i12022p25
[37] R. B. Ikhsan, H. Prabowo, Yuniarty, B. Simamora, X. Ruan, and V. Kumar, “Predicting Students' Use Of Mobile-Learning Management Systems In Indonesia,” J. Educ. Online, vol. 20, no. 1, Jan. 2023. https://doi.org/10.9743/JEO.2023.20.1.20
[38] Y. Hidayat and A. Arifi, “Digitalisasi Pendidikan Islam Di Perguruan Tinggi Islam: Kebijakan Riset Berbasis Data Untuk Membangun Generasi Moderat,” J-MPI (Jurnal Manaj. Pendidik., vol. 10, no. 2, pp. 165–190, 2025. https://doi.org/10.18860/jmpi.v10i2.34303
[39] Sutiah and Supriyono, “Enhancing online learning quality: a structural equation modeling analysis of educational technology implementation during the COVID-19

pandemic," Telemat. Informatics Reports, vol. 16, no. November, p. 100175, 2024. https://doi.org/10.1016/j.teler.2024.100175
[40] A. T. Sasongko, M. Ekhsan, and M. Fatchan, "Dataset on technology acceptance in E-learning: A PLS-SEM analysis using extended TAM among undergraduate students in Indonesia," Telemat. Informatics Reports, vol. 18, no. October 2024, p. 100192, 2025. https://doi.org/10.1016/j.teler.2025.100192
[41] D. Sulistiani, A. Bashith, and S. Amin, "E-learner success assesment model (E_LSAM) in higher education: Does it work?," Edelweiss Appl. Sci. Technol., vol. 9, no. 1, pp. 159–172, Jan. 2025. https://doi.org/10.55214/25768484.v9i1.4006
[42] M. F. Satyadarma and S. Syamsudin, "Pengaruh kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan terhadap kepuasan pengguna e-learning di Perguruan Tinggi," Bull. Educ. Manag. Innov., vol. 1, no. 1, pp. 37–50, Mar. 2023. https://doi.org/10.56587/bemi.v1i1.72
[43] A. E. R and A. Retnowardhani, "Tingkat Kepuasan Pengguna E-Learning Mahasiswa Pascasarjana Universitas Swasta Terbaik di Jakarta," ITEJ (Information Technol. Eng. Journals), vol. 7, no. 1, pp. 9–21, 2022. https://doi.org/10.24235/itej.v7i1.97
[44] F. Sary, A. Prasetio, and M. Moslem, "Analisis Faktor-Faktor Kesuksesan E-Learning dalam Meningkatkan Proses Belajar Mengajar Di Universitas Telkom," JINOTEP (Jurnal Inov. dan Teknol. Pembelajaran) Kaji. dan Ris. Dalam Teknol. Pembelajaran, vol. 8, no. 2, pp. 194–206, 2021. https://doi.org/10.17977/um031v8i22021p194
[45] R. Missouri, Z. Alamin, and A. Aldillah, "Analisis Implementasi LMS dalam Manajemen Tugas terhadap Hasil Akademik, Keterlibatan, dan Studi Mandiri Mahasiswa," J. Pendidik. dan Pembelajaran Indones., vol. 5, no. 2, pp. 826–840, Apr. 2025. https://doi.org/10.53299/jppi.v5i2.1382
[46] M. Sholikah and D. Harsono, "Investigating Student's Satisfaction and Acceptance of Digital Technology in Higher Education in Indonesia," TEM J., vol. 10, no. 2, pp. 932–938, May 2021. https://doi.org/10.18421/TEM102-56
[47] N. R. I. Khusnul and A. Suharyadi, "Strategi Dosen Dalam Manajemen E-Learning Guna Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa di Perguruan Tinggi," Kelola J. Manaj. Pendidik., vol. 8, no. 1, pp. 34–48, Jun. 2021. https://doi.org/10.24246/j.jk.2021.v8.i1.p34-48
[48] H. Hamdanah, R. Rusmaniah, I. Rajiani, and M. Muslimah, "Continuance intention of digital education in traditional Indonesian higher education: Policy implication forward," J. Infrastruct. Policy Dev., vol. 8, no. 5, p. 3596, Apr. 2024. https://doi.org/10.24294/jipd.v8i5.3596
[49] S. Syahruddin et al., "Students' acceptance to distance learning during Covid-19: the role of geographical areas among Indonesian sports science students," Heliyon, vol. 7, no. 9, p. e08043, Sep. 2021. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08043
[50] H. Mulyono, G. Suryoputro, and S. R. Jamil, "The application of WhatsApp to support online learning during the COVID-19 pandemic in Indonesia," Heliyon, vol. 7, no. 8, p. e07853, 2021. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07853
[51] A. Saputra and S. Susiana, "Persepsi Mahasiswa terhadap Learning Management System (LMS): Pengaruh Lokasi, Perangkat dan Analisis Kepuasan Mahasiswa," J. Stud. Komun. dan Media, vol. 25, no. 1, p. 81, Jun. 2021. https://doi.org/10.31445/jskm.2021.3591
[52] D. Sugandini, . Garaika, and Y. Istanto, "E-Learning System Success Adoption in Indonesia Higher Education," Acad. J. Interdiscip. Stud., vol. 11, no. 1, p. 149, Jan. 2022. https://doi.org/10.36941/ajis-2022-0013
[53] K. Umam, "Computer Self-efficacy on Using Learning Management System: From the Lens of Undergraduate Students," Int. J. Inf. Educ. Technol., vol. 14, no. 2, pp. 168–174, 2024. https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.2.2037

[54] P. W. Ridayanti and K. D. Marleni, “Evaluasi Pembelajaran Berbasis E-Learning Pada Mahasiswa Di Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan,” Prima Magistra J. Ilm. Kependidikan, vol. 5, no. 1, pp. 24–30, Jan. 2024. https://doi.org/10.37478/jpm.v5i1.3273
[55] M. Fadlan, I. T. Saputra, and S. Suprianto, “Pengukuran Kualitas Website E-learning Pada Perguruan Tinggi Di Kalimantan Utara Dengan Webqual 4.0,” J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer), vol. 11, no. 3, pp. 304–309, Dec. 2022. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v11i3.1446
[56] Y. Suharyat, T. E. Susilawati, M. I. Sikki, and S. Nurhayati, “Online Learning Quality Evaluation in Higher Education During COVID-19 Pandemic,” Society, vol. 10, no. 1, pp. 207–219, Jun. 2022. https://doi.org/10.33019/society.v10i1.406
[57] R. Fiati, . W., and D. M. Kusumo Nugraheni, “Evaluation of Information System Framework and Suitability of Technology Tasks on the Continuing Intention to Adopt E-Learning Systems,” DESIDOC J. Libr. Inf. Technol., vol. 45, no. 3, pp. 177–185, May 2022. https://doi.org/10.14429/djlit.20333