

Research Article

E-Learning: An Evolutionary Study and Strategic Recommendations in Higher Education

Assyifa Eka Maulia

Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: assyifaaekamaulia@gmail.com

Copyright © 2025 by Authors, Published by Manajia: Journal of Education and Management.

Received : August 18, 2025

Revised : September 18, 2025

Accepted : October 9, 2025

Available online : October 31, 2025

How to Cite: Assyifa Eka Maulia. (2025). E-Learning: An Evolutionary Study and Strategic Recommendations in Higher Education. *Manajia: Journal of Education and Management*, 3(4), 320–327.
<https://doi.org/10.58355/manajia.v3i4.104>

Abstract

This study aims to analyze the evolution of e-learning, compare its implementation across various levels of education, and formulate strategic recommendations for optimization at Wiralodra University. Using a qualitative approach through literature review and conceptual analysis, this study traces the development of e-learning from a simple computer-based instruction system (PLATO) to a fully integrated ecosystem through a Learning Management System (LMS). The analysis shows that e-learning in higher education demands a high level of self-regulated learning (SRL) from students, with a focus on developing critical thinking and scientific specialization, distinguishing it from the goal of knowledge transfer at the school level. Although e-learning offers exceptional flexibility and accessibility, its implementation is hampered by the Digital Divide (limited infrastructure and internet access) and the Pedagogical Divide (a tendency toward transference rather than transformation in course design). As a contribution to this understanding, it is recommended that Wiralodra University adopt a proportional blended learning model and provide offline content support to address access issues. Quality optimization must be strengthened through lecturer training focused on online instructional design, as well as the integration of technologies such as Learning Analytics and VR/AR exploration to enhance personalized learning interventions and the quality of practice. This comprehensive strategy is essential to making e-Learning a hub for inclusive and effective innovation.

Keywords: E-Learning, Learning Management System (LMS), Digital Transformation, Learning Independence.

E-Learning: Kajian Evolusi dan Rekomendasi Strategis di Perguruan Tinggi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis evolusi *E-Learning*, membandingkan penerapannya di berbagai jenjang pendidikan, dan merumuskan rekomendasi strategis untuk optimalisasi di Universitas Wiralodra. Menggunakan pendekatan Kualitatif melalui Studi Literatur dan analisis konseptual, kajian ini menelusuri perkembangan *E-Learning* dari sistem instruksi berbasis komputer sederhana (PLATO) hingga menjadi ekosistem yang terintegrasi penuh melalui Learning Management System

(LMS). Hasil analisis menunjukkan bahwa *E-Learning* di pendidikan tinggi menuntut Kemandirian Belajar (*Self-Regulated Learning / SRL*) yang tinggi dari mahasiswa, dengan fokus pada pengembangan berpikir kritis dan spesialisasi keilmuan, yang membedakannya dari tujuan transfer pengetahuan di tingkat sekolah. Meskipun *E-Learning* menawarkan fleksibilitas dan aksesibilitas luar biasa, implementasinya terhambat oleh Kesenjangan Digital (keterbatasan infrastruktur dan akses internet) dan Kesenjangan Pedagogis (kecenderungan *transference* alih-alih *transformation* dalam desain kursus). Sebagai sumbangsih pemikiran, direkomendasikan agar Universitas Wiralodra mengadopsi model Blended Learning yang proporsional dan menyediakan dukungan Konten *Offline* untuk mengatasi masalah akses. Optimalisasi mutu harus diperkuat melalui pelatihan dosen yang fokus pada desain instruksional daring, serta integrasi teknologi seperti *Learning Analytics* dan eksplorasi VR/AR untuk meningkatkan intervensi pembelajaran terpersonalisasi dan kualitas praktik. Strategi komprehensif ini esensial untuk menjadikan *E-Learning* sebagai pusat inovasi yang inklusif dan efektif.

Kata Kunci: E-Learning, Learning Management System (LMS), Transformasi Digital, Kemandirian Belajar.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam beberapa dekade terakhir telah mengubah paradigma masyarakat dalam memperoleh informasi, memberikan dampak signifikan pada dunia pendidikan yang merupakan proses komunikasi dan informasi. Transformasi ini melahirkan E-Learning (pembelajaran elektronik), yang dimulai dari sistem berbasis komputer sederhana seperti PLATO oleh Universitas Illinois hingga berkembang menjadi solusi pembelajaran berbasis internet yang canggih (Harto, n.d.). Evolusi e-learning telah melewati batas-batas ruang kelas fisik, didorong oleh kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih efisien dan terukur (Horton, 2011).

Tonggak utamanya adalah munculnya Learning Management System (LMS) pada tahun 1997, yang mengubah e-learning dari sekadar penyampaian materi menjadi lingkungan pembelajaran terstruktur, interaktif, dan fleksibel. LMS menyediakan kerangka kerja yang memungkinkan pengajar merancang, mengelola, dan mengevaluasi konten pembelajaran secara terpusat, mendukung prinsip-prinsip pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Akselerasi e-learning semakin dikukuhkan di abad ke-21, terutama setelah momentum kritis yang dipicu oleh Pandemi COVID-19, di mana pembelajaran daring menjadi satu-satunya solusi berkelanjutan (OECD, 2020). Fenomena ini menempatkan e-learning sebagai bagian integral dan penting dari sistem pendidikan global, menawarkan fleksibilitas waktu dan tempat serta aksesibilitas yang tinggi, yang esensial untuk mendukung konsep pembelajaran seumur hidup (*life-long learning*) (Kukulska-Hulme & Traxler, 2005). Fleksibilitas ini memungkinkan mahasiswa dan profesional yang sibuk untuk tetap meningkatkan kompetensi mereka tanpa terhalang batasan geografis.

Namun, implementasi e-learning yang masif ini tidak lepas dari tantangan serius. Masalah keterbatasan infrastruktur dan akses internet yang tidak merata mewujudkan kesenjangan digital yang nyata, terutama di wilayah dengan infrastruktur TIK terbatas. Kesenjangan ini secara langsung menghambat akses yang adil terhadap pendidikan berkualitas (UNJ, n.d.). Selain tantangan teknis, isu pedagogis juga menjadi fokus utama; banyak institusi yang sekadar memindahkan materi tatap muka ke platform daring (*transference*), bukan mendesain ulang

pengalaman belajar (transformation). Akibatnya, timbul masalah kurangnya interaksi langsung dan kesulitan dalam mempertahankan motivasi belajar peserta didik (Clark & Mayer, 2016). Kualitas desain instruksional yang buruk seringkali menyebabkan kejenuhan digital (digital fatigue) pada mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan kajian mendalam yang tidak hanya meninjau evolusi historis dan kelebihan teoretisnya, tetapi juga menganalisis penerapan praktisnya di berbagai jenjang pendidikan (sekolah vs. perguruan tinggi) yang memiliki tuntutan pedagogis berbeda (Bates, 2015). Kajian ini bertujuan untuk menganalisis evolusi tersebut, membandingkan penerapannya di berbagai jenjang, serta memberikan sumbangsih pemikiran strategis untuk mengoptimalkan sistem e-learning guna mendukung transformasi digital dan peningkatan kualitas pembelajaran di Universitas Wiralodra.

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Kualitatif dengan pendekatan utama Studi Literatur (Kajian Pustaka) dan Analisis Konseptual. Pendekatan Kualitatif: Dipilih karena tujuan utama artikel adalah untuk mendeskripsikan evolusi, menganalisis secara mendalam perbandingan penerapan, serta merumuskan pandangan strategis (sumbangsih pemikiran) yang bersifat interpretatif dan konseptual, bukan untuk menguji hipotesis statistik. Studi Literatur: Penelitian difokuskan pada pengumpulan, peninjauan, dan sintesis data yang berasal dari literatur ilmiah dan akademik yang telah dipublikasikan (existing scholarly work), yang relevan dengan topik transformasi digital dan penerapan e-learning.

B. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder yang komprehensif, diperoleh dari berbagai literatur ilmiah dan dokumen yang relevan, meliputi: Jurnal dan Prosiding Ilmiah: Artikel penelitian yang membahas sejarah e-learning, efektivitas Learning Management System (LMS), komparasi pembelajaran daring (sekolah vs. perguruan tinggi), dan studi kasus implementasi teknologi pendidikan. Buku dan Monograf: Karya-karya klasik dan kontemporer mengenai teori e-learning, desain instruksional, serta pedagogi daring. Laporan Resmi dan Dokumen Institusi: Data terkait kebijakan dan praktik e-learning di lingkungan pendidikan tinggi, yang juga menjadi basis untuk refleksi dan sumbangsih pemikiran terhadap Universitas Wiralodra.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Dokumentasi atau Tinjauan Pustaka Sistematis, dengan langkah-langkah sebagai berikut: Identifikasi Kata Kunci: Menggunakan serangkaian kata kunci utama seperti "E-Learning," "Evolusi E-Learning," "Komparasi Pembelajaran Daring," dan "Learning Management System" untuk penelusuran pada basis data akademik. Klasifikasi dan Seleksi Kritis: Melakukan penyaringan terhadap literatur yang terkumpul berdasarkan relevansi tematik dan kredibilitas sumber, serta mengklasifikasikannya ke dalam tiga kategori

utama: Historis, Komparatif, dan Strategis. Ekstraksi Data: Melakukan pembacaan intensif untuk mengekstrak data penting, meliputi: tonggak sejarah e-learning, perbedaan karakteristik penerapan di sekolah dan perguruan tinggi, serta poin-poin kelebihan dan kekurangan e-learning yang teridentifikasi dalam studi lapangan dan literatur.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan adalah Analisis Deskriptif Kualitatif yang dilanjutkan dengan Sintesis Argumentatif. Analisis Deskriptif Kualitatif: Digunakan untuk mendeskripsikan secara naratif dan terstruktur mengenai perkembangan e-learning (dari PLATO hingga era post-COVID-19) serta menguraikan kelebihan dan kekurangan yang ditemukan melalui tinjauan literatur dan refleksi pengalaman. Analisis Komparatif: Digunakan untuk membandingkan secara mendalam perbedaan dan persamaan antara penerapan e-learning di sekolah dan perguruan tinggi, mencakup aspek kemandirian siswa, fokus kurikulum, dan platform teknologi yang digunakan. Sintesis Argumentatif: Hasil dari analisis deskriptif dan komparatif menjadi dasar kuat untuk merumuskan sumbangsih pemikiran (rekomendasi strategis) yang terperinci dan aplikatif, yang ditujukan untuk optimalisasi sistem e-learning di Universitas Wiralodra.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evolusi Historis dan Peran Sentral *Learning Management System* (LMS)

Analisis evolusi E-Learning menegaskan bahwa perkembangannya adalah respons langsung terhadap kemajuan TIK. E-Learning bergerak dari sistem inisiasi berbasis mesin instruksi, seperti PLATO pada tahun 1960-an, menuju Computer-Based Training (CBT) yang didistribusikan melalui CD-ROM. Tonggak sejarah krusial terjadi pada akhir 1990-an dengan munculnya LMS (Horton, 2011). LMS, seperti Moodle, Blackboard, atau Canvas, bukan sekadar tempat penyimpanan materi, melainkan telah menjadi infrastruktur pedagogis inti yang mengelola seluruh siklus pembelajaran, mulai dari distribusi materi, komunikasi, hingga asesmen (Juwairiah, 2023).

Fase terakhir, yang dipercepat oleh Pandemi COVID-19, adalah transformasi E-Learning menjadi model yang agile dan sangat terintegrasi dengan teknologi video conference dan cloud computing (OECD, 2020). Perkembangan ini mengukuhkan bahwa LMS adalah pusat ekosistem pembelajaran yang wajib dimiliki institusi pendidikan tinggi, berfungsi sebagai platform untuk menerapkan prinsip-prinsip pedagogis seperti interaksi, kolaborasi, dan content sequencing yang sistematis (Anderson, 2008).

Komparasi Implementasi dan Imperatif *Self-Regulated Learning* (SRL)

Perbandingan penerapan E-Learning di jenjang sekolah dan pendidikan tinggi menunjukkan perbedaan mendasar yang dipengaruhi oleh tingkat kemandirian peserta didik:

Tabel 1.
Komparasi Penerapan E-Learning

Aspek	Penerapan di Sekolah (Ketergantungan Tinggi)	Penerapan di Pendidikan Tinggi (Kemandirian Tinggi)
Fokus Pedagogis	Transfer Pengetahuan dan pembentukan kedisiplinan.	Pengembangan Berpikir Kritis, penelitian, dan spesialisasi keilmuan.
Kemandirian Belajar	Sangat bergantung pada pengawasan guru/orang tua.	Menuntut Self-Regulated Learning (SRL) yang tinggi; mahasiswa harus proaktif mengatur jadwal dan motivasi belajar (Clark & Mayer, 2016).
Karakteristik Materi	Visual, <i>game-based</i> , dan sederhana, terikat pada kurikulum dasar.	Kompleks, berbasis teks ilmiah, studi kasus, <i>e-book</i> , dan jurnal penelitian.
Asesmen	Kuis terstruktur dan tugas rutin.	Lebih variatif: tugas proyek, esai analitis, ujian daring <i>proctored</i> , dan partisipasi forum diskusi yang bernilai (Garrison & Vaughan, 2008).

Perbedaan ini menyoroti bahwa LMS di perguruan tinggi harus didesain untuk memfasilitasi otonomi mahasiswa, bukan hanya mendistribusikan materi. Kegagalan untuk mendorong SRL seringkali menjadi penyebab utama penurunan motivasi dan hasil belajar di tingkat mahasiswa.

Dilema Dualitas: Potensi Tinggi vs. Hambatan Akses Kritis

E-Learning secara inheren menawarkan potensi luar biasa, terutama dalam hal fleksibilitas waktu dan akses ke sumber belajar global (Murtiyasa, 2012). Namun, potensi ini terancam oleh dua set hambatan utama: teknis dan pedagogis.

1. Hambatan Teknis (The Digital Divide): Keterbatasan akses internet yang stabil dan ketidakmampuan finansial untuk memiliki perangkat yang memadai adalah masalah struktural. Kesenjangan ini menciptakan ketidakadilan akses terhadap pendidikan berkualitas, terutama di daerah yang kurang terjangkau infrastruktur TIK.
2. Hambatan Pedagogis: Kekurangan ini muncul ketika institusi gagal bertransisi dari *teaching* (mengajar) ke *facilitating learning* (memfasilitasi belajar) di lingkungan daring. Hal ini menyebabkan kualitas interaksi yang rendah, perasaan terisolasi, dan munculnya fenomena Kelelahan Digital (*Digital Fatigue*), di mana mahasiswa mengalami kejenuhan dan penurunan konsentrasi akibat paparan layar yang berlebihan (Pebriyanti, 2020).

Mengatasi Kesenjangan Pedagogis: Transisi dari *Transference* ke *Transformation*

Kunci keberhasilan *E-Learning* terletak pada kualitas desain instruksional.

Banyak institusi yang hanya melakukan *transference*, yakni memindahkan materi kuliah tatap muka ke format PDF atau rekaman video yang panjang. Pendekatan ini terbukti inefektif karena bersifat pasif. Pembahasan menekankan kebutuhan untuk melakukan **transformation**, yaitu mendesain ulang kursus agar memanfaatkan fitur interaktif LMS, seperti forum diskusi yang terstruktur, *peer review*, dan aktivitas berbasis proyek (Bates, 2015). Desain yang baik harus mendorong *learning with fun*, bukan *learning with effort* (Tambunan, n.d.), dengan fokus pada keterlibatan aktif mahasiswa.

Strategi Mitigasi Akses Inklusif untuk Universitas Wiralodra

Mengingat konteks geografis dan tantangan infrastruktur di sekitar wilayah Indramayu, Universitas Wiralodra tidak dapat mengandalkan *E-Learning* murni berbasis *live session* atau *streaming* data tinggi. Solusi harus bersifat inklusif:

- a. Model *Blended Learning* yang Disesuaikan: Mengombinasikan keunggulan LMS untuk distribusi materi dan asesmen dengan pertemuan tatap muka yang difokuskan pada kegiatan kolaborasi, praktik laboratorium, dan diskusi kasus yang mendalam.
- b. Dukungan *Offline Content* dan *Data Support*: Universitas harus menjamin materi esensial dapat diunduh (misalnya, modul, rekaman kuliah) dan diakses secara *offline*, atau menyediakan dukungan kuota internet/akses *hotspot* kampus untuk mengurangi beban koneksi mahasiswa yang berada di area *blank spot*.

Tiga Pilar Rekomendasi untuk Optimalisasi Mutu di Unwir

Berdasarkan analisis kebutuhan dan tantangan yang ada, optimalisasi *E-Learning* di Universitas Wiralodra harus didasarkan pada tiga pilar strategis:

a. Peningkatan Kompetensi Dosen Berbasis Desain Instruksional:

Pelatihan dosen *harus* fokus pada aspek Pedagogi Daring, seperti penyusunan konten yang *digestible* (mudah dicerna), teknik memfasilitasi diskusi yang mendalam, dan penggunaan asesmen formatif berkelanjutan melalui LMS. Dosen harus didorong untuk menjadi *designer* dan *facilitator* pembelajaran, bukan sekadar *lecturer* (Muna, 2015).

b. Integrasi *Learning Analytics* (LA) untuk Intervensi Proaktif:

Pemanfaatan penuh fitur *Learning Analytics* pada LMS harus dilakukan. LA memungkinkan dosen untuk menganalisis jejak digital mahasiswa (seperti frekuensi akses, waktu pengerjaan tugas, dan pola diskusi) untuk mengidentifikasi dini mahasiswa yang berpotensi drop out atau tertinggal. Dengan LA, intervensi dapat dilakukan secara proaktif dan terpersonalisasi, meningkatkan peluang keberhasilan mahasiswa (Anderson, 2008).

c. Eksplorasi Teknologi Imersif (VR/AR) untuk Kualitas Praktik

Untuk mengatasi hambatan dalam mata kuliah praktikum (seperti di fakultas Teknik atau Pertanian), Unwir perlu melakukan investasi bertahap dalam teknologi *Augmented Reality* (AR) dan *Virtual Reality* (VR). Teknologi ini memungkinkan mahasiswa mensimulasikan praktik laboratorium, kunjungan lapangan virtual, atau *case study* yang imersif, sehingga menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik yang sering menjadi kelemahan utama pembelajaran daring.

KESIMPULAN

Transformasi E-Learning merupakan evolusi pedagogis krusial yang digerakkan oleh perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), bergerak dari sistem berbasis komputer terisolasi (PLATO) menuju ekosistem terintegrasi yang didominasi oleh Learning Management System (LMS). Perubahan ini telah mengukuhkan E-Learning sebagai pilar pendidikan modern, menawarkan fleksibilitas, efisiensi, dan aksesibilitas yang tak tertandingi, terutama dalam mendukung konsep pembelajaran seumur hidup (life-long learning).

Meskipun demikian, kajian ini menemukan bahwa efektivitas E-Learning terancam oleh dua set tantangan utama:

1. Hambatan Teknis: Mencakup masalah kesenjangan digital yang parah, yaitu ketidakmerataan akses internet dan perangkat yang memadai, yang secara langsung menghambat inklusivitas pendidikan.
2. Hambatan Pedagogis: Muncul dari kegagalan desain instruksional, di mana banyak institusi masih melakukan *transference* (pemindahan materi) alih-alih *transformation* (perancangan ulang pengalaman belajar), yang berujung pada rendahnya interaksi dan masalah motivasi belajar mahasiswa.

Sebagai sumbangsih pemikiran strategis, Universitas Wiralodra disarankan untuk mengimplementasikan *E-Learning* melalui pendekatan yang bersifat inklusif dan transformatif:

1. Prioritas Akses: Menerapkan model Blended Learning yang proporsional dan menyediakan dukungan Konten *Offline* untuk mengatasi keterbatasan infrastruktur.
2. Pengembangan SDM: Melakukan pelatihan intensif bagi dosen yang fokus pada desain instruksional dan pemanfaatan LMS untuk menumbuhkan kemandirian belajar (*Self-Regulated Learning*) mahasiswa.
3. Adopsi Inovasi: Mengintegrasikan Learning Analytics (LA) untuk personalisasi intervensi dan eksplorasi teknologi imersif (VR/AR) untuk meningkatkan kualitas pengalaman praktikum.

Dengan mengimplementasikan strategi komprehensif ini, *E-Learning* akan berfungsi optimal sebagai alat utama untuk meningkatkan kualitas lulusan, memastikan daya saing institusi, dan mewujudkan sistem pendidikan yang adil serta adaptif terhadap tantangan abad ke-21.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*. Athabasca University Press.
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning*. BCcampus Open Textbook Project.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*. John Wiley & Sons.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. Jossey-Bass.
- Harto, F. T. (n.d.). *Sejarah dan Perkembangan E-Learning*.

- Horton, W. (2011). *E-Learning by Design*. Wiley.
- Juwairiah, C. H. (2023). Pembangunan Aplikasi E-Learning Sebagai Sarana Pembelajaran Online di Universitas. *Jurnal Riset Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*.
- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). *Mobile Learning: A Handbook for Educators and Trainers*. Routledge.
- Muna, L. H. (2015). Pengelolaan Teknologi Informasi dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran (E-Learning). *Jurnal Al-Ta'dib*.
- Murtiyasa, B. (2012). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam E-Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*.
- OECD. (2020). *The Impact of COVID-19 on Education: Insights from Education at a Glance 2020*. OECD Publishing.
- Pebriyanti, P. D. (2020). Keunggulan dan Kelemahan Menggunakan Metode Pembelajaran E-Learning. *Jurnal/Prosiding*.
- Tambunan, H. (n.d.). Model Pembelajaran Berbasis E-Learning Suatu Tawaran Pembelajaran Masa Kini dan Masa Yang Akan Datang.
- UNJ. (n.d.). Kesenjangan Digital dan Akses Pendidikan Berkualitas. Laporan/Dokumen Institusi.