

Research Article

## E-Learning as a Center for Educational Innovation: an Evolution Study, Comparison of Implementation (School vs. University), and Strategic Recommendation at Wiralodra University

**Cantika Revaliani Putri**

Fakultas Ekonomi Universitas Wiralodra Indramayu

E-mail: [revalianicantika@gmail.com](mailto:revalianicantika@gmail.com)

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

Received : August 14, 2025

Accepted : October 6, 2025

Revised : September 15, 2025

Available online : October 31, 2025

**How to Cite:** Cantika Revaliani Putri. (2025). E-Learning as a Center for Educational Innovation: an Evolution Study, Comparison of Implementation (School vs. University), and Strategic Recommendation at Wiralodra University. *Manajia: Journal of Education and Management*, 3(4), 289–296.  
<https://doi.org/10.58355/manajia.v3i4.103>

### Abstract

This article presents a comprehensive analysis of the role of e-learning as a key pillar of education system transformation in the digital era. The study begins by reviewing the evolution of e-learning from computer-based instruction systems (PLATO) to web-based Learning Management System (LMS) platforms and cloud computing. The accelerated adoption of e-learning, particularly post-COVID-19 pandemic, underscores its role in increasing the flexibility, efficiency, and accessibility of global education. A comparative analysis is conducted of e-learning implementation at the school and higher education levels, with the key finding that implementation in higher education must focus on fostering student self-regulated learning and critical thinking, in contrast to the basic focus at the school level. Despite offering great potential, the effectiveness of e-learning is hampered by serious challenges, particularly the digital divide (limited infrastructure and internet access) and online pedagogical issues (lack of interaction and learning motivation). It concludes that to optimize the quality of education, particularly at Wiralodra University, an implementation strategy is needed that focuses on strengthening inclusive infrastructure, intensive training for lecturers in online pedagogy, and the adoption of advanced technologies (such as Learning Analytics and VR/AR). These strategic steps are essential for creating an inclusive, effective, and competitive learning system.

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

**E-Learning Sebagai Pusat Inovasi Pendidikan: Kajian Evolusi, Perbandingan Penerapan (Sekolah vs Perguruan Tinggi), dan Rekomendasi Strategis di Universitas Wiralodra**

### Abstrak

Artikel ini menyajikan analisis komprehensif mengenai peran E-Learning sebagai pilar utama transformasi sistem pendidikan di era digital. Kajian diawali dengan meninjau evolusi E-Learning dari sistem instruksi berbasis komputer (PLATO) hingga platform Learning Management System (LMS)

berbasis web dan cloud computing. Akselerasi penerapan E-Learning, terutama pasca-Pandemi COVID-19, menegaskan perannya dalam meningkatkan fleksibilitas, efisiensi, dan aksesibilitas pendidikan global. Analisis komparatif dilakukan terhadap implementasi E-Learning di tingkat sekolah dan pendidikan tinggi, dengan temuan kunci bahwa penerapan di perguruan tinggi harus fokus pada penumbuhan kemandirian belajar (self-regulated learning) dan pemikiran kritis mahasiswa, berbeda dengan fokus dasar di tingkat sekolah. Meskipun menawarkan potensi besar, efektivitas E-Learning terhambat oleh tantangan serius, terutama kesenjangan digital (keterbatasan infrastruktur dan akses internet) serta isu pedagogis daring (kurangnya interaksi dan motivasi belajar). Disimpulkan bahwa untuk mengoptimalkan kualitas pendidikan, khususnya di Universitas Wiralodra, diperlukan strategi implementasi yang berfokus pada penguatan infrastruktur inklusif, pelatihan intensif bagi dosen dalam pedagogi daring, dan adopsi teknologi canggih (seperti Learning Analytics dan VR/AR). Langkah-langkah strategis ini penting untuk menciptakan sistem pembelajaran yang inklusif, efektif, dan kompetitif.

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

## **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 Basis Infrastruktur *E-Learning*

Hasil tinjauan pustaka mengkonfirmasi bahwa *e-learning* telah melewati tiga fase evolusi kritis (Harto, n.d.). Fase pertama ditandai oleh sistem instruksi berbasis komputer yang terisolasi, seperti PLATO pada tahun 1960-an, yang fokusnya murni pada transfer pengetahuan dan tes pilihan ganda. Fase kedua adalah era Learning Management System (LMS) yang dimulai sejak 1997, didorong oleh popularitas internet. LMS seperti Moodle dan Canvas menjadi infrastruktur kunci yang memungkinkan pembelajaran terstruktur, mengelola tugas, dan memfasilitasi komunikasi asinkron. Fase ketiga adalah era Digital Penuh, yang dipercepat secara dramatis oleh Pandemi COVID-19 (OECD, 2020). Pada fase ini, *e-learning* bertransformasi total, mengintegrasikan *video conference* (Zoom, Google Meet), *cloud computing*, dan konten multimedia yang kaya, menjadikannya sebagai solusi pendidikan berkelanjutan. Evolusi ini menegaskan bahwa LMS bukan lagi sekadar alat bantu, melainkan kerangka kerja pedagogis utama (Horton, 2011).

#### Komparasi Penerapan E-Learning (Sekolah vs. Pendidikan Tinggi)

Perbandingan penerapan *e-learning* di dua jenjang pendidikan menunjukkan disparitas yang signifikan, terutama pada aspek pedagogis dan kebutuhan pengguna.

Tabel 1.

Perbandingan Penerapan E-Learning

| Aspek       | Sekolah (Fokus Pembentukan Karakter) | Dasar & Pendidikan Tinggi (Fokus Spesialisasi & Penelitian) |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Kemandirian | Rendah;                              | memerlukan Tinggi; menuntut Self-Regulated                  |

| Aspek              | Sekolah (Fokus Dasar & Pendidikan Tinggi (Fokus Pembentukan Karakter) & Spesialisasi & Penelitian)                                                                           |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Belajar            | pengawasan guru dan Learning (SRL) dan manajemen keterlibatan orang tua yang waktu yang mandiri. intensif.                                                                   |
| Fokus Konten       | Umum, terikat kurikulum Kompleks, berbasis riset, nasional, dirancang visual dan mencakup teks ilmiah, jurnal, dan interaktif (permainan). modul spesifik.                   |
| Platform Teknologi | Aplikasi sederhana yang ramah LMS profesional (Moodle, Canvas) pengguna (Google Classroom, yang terintegrasi dengan analitik WhatsApp, YouTube). data dan repositori jurnal. |
| Peran Dosen/Guru   | Sebagai pengawas dan fasilitator Sebagai fasilitator, pembimbing utama untuk menjaga proyek, dan pendorong pemikiran kedisiplinan. kritis.                                   |

Meskipun keduanya menggunakan teknologi digital, penerapan di perguruan tinggi harus lebih berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian mahasiswa.

### Keunggulan Potensial dan Tantangan Kritis

Berdasarkan tinjauan literatur dan refleksi pengalaman, *e-learning* menawarkan keunggulan yang tidak tertandingi, namun terhalang oleh tantangan operasional:

#### a. Kelebihan Utama

1. **Fleksibilitas Aksial:** Mengizinkan akses materi kapan saja dan di mana saja, yang sangat penting bagi mahasiswa yang bekerja atau berada di daerah terpencil.
2. **Akses Materi Luas:** Mendukung pembelajaran mandiri dengan menyediakan *e-book*, video, dan akses jurnal ilmiah tanpa batas ruang fisik.
3. **Efisiensi:** Mengurangi biaya operasional (transportasi, cetak modul) dan meningkatkan pengembangan keterampilan digital (UNJ, n.d.).

#### b. Kekurangan Kritis

1. **Kesenjangan Digital:** Hambatan terbesar adalah keterbatasan akses internet yang stabil dan perangkat yang memadai, menciptakan ketidakmerataan akses pendidikan (UNJ, n.d.).
2. **Isu Pedagogis Daring:** Desain kursus yang buruk (hanya pemindahan materi tatap muka) menyebabkan kurangnya interaksi langsung dan memicu kesulitan menjaga motivasi serta disiplin belajar mahasiswa.
3. **Kelelahan Digital (*Digital Fatigue*):** Penggunaan perangkat yang berlebihan berisiko mengganggu kesehatan mental dan produktivitas mahasiswa (Pebriyanti, 2020).

### Menganalisis Kesenjangan Realitas (*Digital Divide Gap*)

Temuan menunjukkan dikotomi antara potensi teoritis *e-learning*

(fleksibilitas) dengan hambatan nyata di lapangan (infrastruktur). Isu kesenjangan digital adalah kegagalan sistematis yang harus menjadi prioritas utama Universitas Wiralodra. Tanpa mengatasi ketidakstabilan koneksi internet dan keterbatasan perangkat mahasiswa, semua inovasi LMS dan konten canggih tidak akan efektif. Oleh karena itu, *e-learning* di Unwir harus didasarkan pada prinsip inklusivitas akses, yaitu memastikan ketersediaan konten *offline* atau dukungan data yang memadai bagi mahasiswa di wilayah Indramayu yang sulit dijangkau.

### **Imperatif Pedagogis: Dari Pembelajaran Pasif ke SRL**

Hasil perbandingan menegaskan bahwa di tingkat perguruan tinggi, *e-learning* harus dirancang untuk menumbuhkan kemandirian belajar atau Self-Regulated Learning (SRL) (Clark & Mayer, 2016). Kegagalan utama dalam *e-learning* saat ini adalah sifatnya yang cenderung pasif. Untuk mengatasinya, dosen harus:

- a. Mendesain ulang materi: Mengubah kuliah video yang panjang menjadi segmen pendek, fokus pada aktivitas reflektif, kuis interaktif, dan penugasan berbasis proyek.
- b. Memanfaatkan fitur LMS: Menggunakan fitur forum diskusi yang dinamis (asinkron) untuk memfasilitasi pertukaran ide yang mendalam, alih-alih sekadar pertemuan *video conference* yang terstruktur kaku.

### **Sumbangsih Pemikiran Strategis untuk Universitas Wiralodra**

Berdasarkan analisis hasil dan tantangan yang teridentifikasi, berikut adalah langkah-langkah strategis yang direkomendasikan untuk optimalisasi *e-learning* di Universitas Wiralodra:

1. Penguatan Pilar Infrastruktur Inklusif
  - a. Solusi *Hybrid*: Mengadopsi model Blended Learning sebagai langkah transisi, menggabungkan interaksi tatap muka yang krusial untuk diskusi mendalam dengan fleksibilitas daring.
  - b. Mitigasi Akses: Menyediakan *data package support* atau opsi Konten *Offline* yang dapat diunduh mahasiswa untuk mengurangi dampak koneksi internet yang buruk (Suroyo, n.d.).
2. Peningkatan Kapasitas Tenaga Pengajar (Pelatihan Pedagogi Daring)
  - a. Program pelatihan harus berfokus pada pedagogi desain instruksional, bukan hanya teknis penggunaan LMS. Dosen harus dilatih untuk membuat konten multimedia yang menarik dan merancang asesmen yang mampu menguji pemikiran kritis, bukan sekadar hafalan.
  - b. Memberikan insentif kepada dosen yang secara aktif mengembangkan modul *e-learning* yang inovatif untuk mendorong adopsi teknologi.
3. Adopsi Teknologi Masa Depan untuk Kualitas
  - a. Mengintegrasikan Analitik Pembelajaran (*Learning Analytics*) pada LMS untuk memantau perilaku belajar mahasiswa (keterlibatan, waktu akses, hasil kuis). Data ini memungkinkan dosen untuk melakukan personalisasi pembelajaran (Horton, 2011).
  - b. Mengeksplorasi penggunaan teknologi Virtual Reality (VR) atau Augmented Reality (AR), terutama untuk Fakultas Teknik atau bidang terapan, guna

mengatasi keterbatasan praktik langsung yang menjadi kelemahan utama *e-learning*.

Dengan melaksanakan strategi yang komprehensif ini, *e-learning* akan berfungsi optimal sebagai alat untuk meningkatkan kualitas lulusan Unwir, mempersiapkan mereka dengan keterampilan digital yang relevan, serta meningkatkan daya saing institusi di kancah pendidikan tinggi nasional.

## KESIMPULAN

Transformasi E-Learning dari masa ke masa menegaskan peran fundamentalnya sebagai pendorong utama inovasi dan transformasi digital dalam sistem pendidikan global. Evolusi dari sistem berbasis PLATO hingga Learning Management System (LMS) berbasis cloud menunjukkan bahwa *e-learning* kini menjadi infrastruktur pedagogis yang esensial, menawarkan fleksibilitas, efisiensi, dan aksesibilitas yang tak tertandingi, terutama dalam mendukung konsep pembelajaran seumur hidup (*life-long learning*).

Meskipun demikian, keberhasilan *e-learning* terhambat oleh tantangan nyata di lapangan, yang paling kritis adalah kesenjangan digital (keterbatasan infrastruktur dan akses internet yang stabil) dan isu pedagogis daring (kurangnya interaksi langsung dan motivasi belajar). Perbandingan penerapan di sekolah dan perguruan tinggi memperjelas bahwa institusi pendidikan tinggi harus berfokus pada pengembangan kemandirian belajar mahasiswa dan kemampuan berpikir kritis melalui desain instruksional yang transformatif.

Sebagai sumbangsih pemikiran, Universitas Wiralodra perlu mengadopsi strategi optimalisasi yang komprehensif, meliputi: (1) Penguatan infrastruktur inklusif yang menyediakan dukungan akses (seperti konten *offline*) untuk mengatasi kesenjangan digital; (2) Pelatihan intensif bagi dosen yang fokus pada pedagogi daring interaktif; dan (3) Integrasi teknologi canggih (misalnya, *Learning Analytics* dan VR/AR) untuk mempersonalisasi pembelajaran dan mengatasi keterbatasan praktik. Dengan melaksanakan langkah-langkah strategis ini, *e-learning* akan berfungsi optimal, tidak hanya sebagai alat bantu, tetapi sebagai solusi yang efektif untuk menciptakan sistem pendidikan yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan di era digital.

## 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.
- 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.

- Hartini. (2023). Persepsi Mahasiswa Pada Penggunaan Program E-Learning Berbasis LMS Pada Masa Covid-19. *Jurnal MediaTIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*.
- Harto, F. T. (n.d.). *Sejarah dan Perkembangan E-Learning*. Semarang.
- 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 iLibrary.
- Pebriyanti, P. D. (2020). Keunggulan dan Kelemahan Menggunakan Metode Pembelajaran E-Learning. *ResearchGate*.
- Suroyo, H. (n.d.). *Model Implementasi E-Learning di Sekolah Menengah Atas dengan Pelatihan dan Pendampingan*. Palembang.
- Tambunan, H. (n.d.). *Model Pembelajaran Berbasis E-Learning Suatu Tawaran Pembelajaran Masa Kini dan Masa Yang Akan Datang*. Medan.