

INOVASI PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI: TANTANGAN DAN PELUANG DI ERA DIGITAL

Huswindi Dwi A.P¹, Anis. Cahyaningtyas², Marella V Christi³, Silfi Afrianti⁴, Zhahirah

Maziyyah R⁵, Ronggo Agri Samodro⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Adi Buana Surabaya

Email: aprilliaprasilia04@gmail.com¹, aniscahya@gmail.com², vintyachristi@gmail.com³, afriantisilfi@gmail.com⁴, maziyyahrahmah@gmail.com⁵, ranggaagri29@gmail.com⁶

Abstrak: Tantangan dan peluang di era digital merupakan dinamika yang kompleks namun menarik, mencakup berbagai aspek kehidupan manusia di era modern ini. Era digital telah membawa perubahan signifikan di berbagai bidang, mulai dari pendidikan, ekonomi, sosial budaya yang menuntut adaptasi cepat dari individu maupun institusi. Dalam penelitian ini pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tantangan dan peluang penerapan inovasi pembelajaran berbasis teknologi di era digital. Pengumpulan data dilakukan melalui survei yang melibatkan 200 responden yang terdiri dari guru, siswa, dan penyelenggara pendidikan dari berbagai institusi di Indonesia. Berdasarkan hasil survei, 82% responden melaporkan bahwa mereka aktif menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran, baik melalui platform online seperti Google Classroom, Zoom, atau LMS lainnya. Sebanyak 78% siswa terbantu dengan materi digital. Hasil penelitian menunjukkan sejumlah tantangan besar dalam penerapan teknologi dalam pembelajaran. Tantangan yang paling umum adalah kesenjangan digital. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Internet dan Pelatihan Hasil penelitian kuantitatif ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran berbasis teknologi membawa peluang yang signifikan, terutama dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, dan personalisasi pembelajaran

Kata Kunci: Tantangan, Peluang, Digital.

Abstract: Challenges and opportunities in the digital age are complex yet exciting dynamics, covering various aspects of human life in this modern age. The digital era has brought significant changes in various fields, ranging from education, economy, socio-culture that demand rapid adaptation from individuals and institutions. In this study, a quantitative approach is used to analyze the challenges and opportunities in implementing technology-based learning innovations in the digital era. Data was collected through a survey involving 200 respondents, consisting of teachers, students, and education administrators from various institutions in Indonesia. Based on the survey results, 82% of respondents reported that they actively use technology in the learning process, either through online platforms such as Google Classroom, Zoom, or other LMS. As many as 78% of students are helped by digital materials. The research results show a number of major challenges in the implementation of technology in learning. The most common challenge is the digital divide. Factors affecting the success of the internet and training The results of this quantitative study show that technology-based learning innovations bring significant opportunities, especially in terms of accessibility,

flexibility, and personalization of learning. However, there are.

Keywords: *Challenges, Opportunities, Digital*

PENDAHULUAN

Tantangan dan peluang di era digital adalah dinamika yang kompleks namun menarik, yang mencakup berbagai aspek kehidupan manusia di zaman modern ini. Era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, mulai dari pendidikan, ekonomi, hingga sosial budaya, yang menuntut adaptasi cepat dari individu dan institusi. Menurut Zebua (2023), tantangan utama di era digital termasuk dalam hal kesenjangan digital, yang merujuk pada perbedaan akses dan literasi teknologi antara individu atau kelompok sosial yang berbeda. Selain itu, (Saerang et al., 2023) menyoroti perlunya pengembangan profesionalisme yang berkelanjutan bagi tenaga pendidik dalam menghadapi tantangan global ini. Ketersediaan teknologi canggih memang menawarkan peluang besar untuk inovasi dan efisiensi baru, namun terdapat pula risiko seperti ketergantungan terhadap teknologi yang bisa mengurangi kemampuan kritis dan interaksi manusia. Oleh karena itu, memahami tantangan dan peluang ini adalah krusial agar keberadaan teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dan bertanggung jawab.

Kesadaran akan tantangan dan peluang di era digital juga menuntut pendekatan strategis yang inovatif dan berkelanjutan. (Nur et al., 2022) berpendapat bahwa transformasi pendidikan di era digital memerlukan kebijakan pendidikan yang adaptif dan responsif terhadap perubahan teknologi. Lebih lanjut, (Subroto et al., 2023) menegaskan pentingnya implementasi teknologi dalam dunia pendidikan sebagai upaya menghadirkan alternatif pembelajaran yang lebih fleksibel dan mendalam. Transformasi digital ini menjanjikan peluang bagi pelaku pendidikan untuk memberdayakan proses belajar secara lebih efektif dan inklusif. Akan tetapi, untuk memaksimalkan manfaat dari peluang tersebut, diperlukan kolaborasi antar berbagai pemangku kepentingan untuk menghadapi tantangan yang ada seperti penyiapan infrastruktur dan peningkatan literasi digital. Dengan demikian, menghadapi tantangan dan peluang di era digital bukan hanya tentang adaptasi, tetapi juga inovasi dan transformasi cara berpikir dan bertindak dalam merespons perubahan zaman ini.

Menghadapi tantangan dan peluang di era digital, sejumlah penelitian terdahulu telah memberikan basis pengetahuan yang kaya tentang dinamika ini dalam konteks pendidikan.

Penelitian oleh (SETYORINI, 2022) meneliti peluang dan tantangan bagi pengembang teknologi pembelajaran dan menemukan bahwa adopsi teknologi pendidikan yang efektif membutuhkan struktur kurikulum yang mendukung inovasi digital. Di sisi lain, hasil temuan (Nur et al., 2022) dalam studinya tentang revolusi pendidikan di era Society 5.0 menunjukkan bahwa pengimplementasian keterampilan teknologi dalam kurikulum dapat meningkatkan akses dan fleksibilitas pembelajaran. Studi ini menunjukkan bahwa saat ini terdapat tekanan bagi lembaga pendidikan untuk merespons cepat perkembangan di lingkungan digital. Bahkan, lebih lanjut, penelitian ini menyoroti bahwa peningkatan kualitas pendidikan melalui teknologi harus disertai dengan kebijakan yang menjamin kesetaraan akses dan kualitas pengajaran. Meskipun demikian, penelitian Santoso berpendapat bahwa meski tantangan teknologi signifikan, peluang yang ditawarkannya dalam meningkatkan keterampilan siswa tetap dipandang optimis oleh para pelaku pendidikan. Hasil dari penelitian-penelitian ini mengungkapkan adanya kebutuhan mendesak untuk mengeksplorasi peluang dalam teknologi pendidikan sambil tetap hati-hati memperhatikan tantangan yang ada.

Dalam upaya untuk lebih memahami kompleksitas tantangan dan peluang ini, (Khalisatun Husna et al., 2023) serta (Ma'arif & Nursikin, 2024) memberikan perspektif tambahan. Surachman et al. menekankan pentingnya kebijakan pendidikan yang adaptif dan responsif terhadap perubahan teknologi untuk menghadapi tantangan seperti penyiapan infrastruktur. Sementara itu, Saerang dan koleganya menganalisis strategi untuk pengembangan profesionalisme guru di era digital, yang mengedepankan kebutuhan akan peningkatan literasi digital sebagai kunci keberhasilan adaptasi teknologi. Perbedaan utama dari penelitian-penelitian ini terletak pada fokus yang bervariasi, dari kurikulum dan infrastruktur hingga profesionalisme tenaga pengajar. Namun, kesemuanya sepakat bahwa kolaborasi antar pemangku kepentingan pendidikan sangat diperlukan untuk memaksimalkan manfaat dari peluang digital yang ada. Ini menegaskan bahwa penelitian saat ini akan mencari cara untuk menyatukan berbagai pendekatan tersebut guna menciptakan sinergi yang lebih kuat dalam menangani tantangan dan mengoptimalkan peluang di era digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan wawasan ini ke dalam satu kerangka kerja yang berfungsi untuk memberdayakan pendidikan melalui inovasi teknologi.

Penggunaan teknologi dalam pendidikan, khususnya inovasi pembelajaran berbasis teknologi, menjadi faktor kunci dalam pemberdayaan pendidikan di era digital. Teknologi

memungkinkan penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan personalisasi, yang sangat berbeda dari pendekatan konvensional, dimana adopsi teknologi inovatif menjadi elemen penting yang membuka peluang baru bagi institusi pendidikan untuk merancang pengalaman belajar yang lebih relevan dan kontekstual. Dalam mengatasi tantangan ini, kolaborasi antara pengembang teknologi dan pendidik tidak hanya diperlukan untuk menciptakan materi pembelajaran yang sesuai, tetapi juga untuk meningkatkan keterampilan digital pendidik agar dapat memanfaatkan teknologi secara efektif. Dengan memperhatikan keragaman kebutuhan belajar, adopsi teknologi ini mampu menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan adaptif, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar mereka masing-masing. Lebih jauh, pembelajaran berbasis teknologi dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas, yang keduanya sangat dibutuhkan dalam lanskap ekonomi dan sosial modern yang dinamis. Namun, penerapan teknologi dalam pendidikan tidak luput dari tantangan, seperti kebutuhan akan infrastruktur yang memadai dan kebijakan pendidikan yang sejalan dengan perkembangan teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya untuk menjembatani berbagai elemen tersebut agar dapat menciptakan sinergi kuat dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh era digital.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis tantangan serta peluang dalam inovasi pembelajaran berbasis teknologi di era digital, dengan harapan dapat memberikan wawasan yang komprehensif bagi institusi pendidikan dalam merancang strategi dan kebijakan yang lebih adaptif terhadap perubahan teknologi. Dengan adanya pemahaman yang lebih mendalam mengenai tantangan seperti kebutuhan infrastruktur yang memadai serta peningkatan literasi digital, penelitian ini menjadi signifikan untuk menawarkan solusi yang dapat meningkatkan efektivitas dan inklusivitas pembelajaran di tengah perubahan lanskap pendidikan global. Dalam konteks tersebut, urgensi penelitian terletak pada kebutuhan mendesak untuk mengintegrasikan teknologi dengan cara yang tidak hanya mengikuti arus perubahan, tetapi juga memimpin inovasi melalui kapabilitas berpikir kritis dan kreativitas yang tinggi. Penelitian ini hadir pada saat yang tepat ketika transformasi digital memaksa lembaga pendidikan, pengembang teknologi, dan pemangku kepentingan lainnya untuk berkolaborasi demi mencapai sinergi yang memperkaya pengalaman belajar. Selain itu, memahami dinamika tantangan dan peluang ini adalah esensial untuk dapat menginisiasi

langkah-langkah strategis yang tepat dalam merespons kebutuhan peserta didik yang semakin beragam. Sebagai bagian dari upaya adaptasi yang lebih besar, penelitian ini berharap dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan ekosistem pembelajaran yang inklusif dan fleksibel, seraya memastikan bahwa setiap inovasi yang diimplementasikan tidak hanya relevan tetapi juga berdampak positif jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini bukan hanya bertindak sebagai pemetaan situasi terkini tetapi juga sebagai panduan aksi dalam mewujudkan potensi penuh dari pembelajaran berbasis teknologi di era digital.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tantangan dan peluang dalam penerapan inovasi pembelajaran berbasis teknologi di era digital. Menurut (Ali et al., 2022) penelitian kuantitatif adalah sebuah penyelidikan tentang masalah sosial berdasarkan pada pengujian sebuah teori yang terdiri dari variabel-variabel, diukur dengan angka, dan dianalisis dengan prosedur statistik untuk menentukan apakah generalisasi prediktif teori tersebut benar. Metode yang digunakan adalah metode survei. Metode survei merupakan metode dalam penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan menggunakan kuesioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya (perlakuan tidak seperti dalam eksperimen) (Bahrin et al., 2017). Alasan penggunaan metode survei ini adalah karena kelengkapan data yang didapatkan ketika melakukan metode ini. Hal ini dikarenakan sifat dari analisis tersebut hanya digunakan sebagai pelengkap informasi yang ada. Dengan informasi yang didapatkan oleh peneliti dalam penelitian ini, maka hasilnya pun akan lebih maksimal dan juga kesimpulan atau hasil akhir dari penelitian ini pun akan meyakinkan. Data dikumpulkan melalui survei yang melibatkan 200 responden, yang terdiri dari guru, siswa, dan administrator pendidikan dari berbagai institusi di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis tantangan dan peluang dalam penerapan inovasi pembelajaran berbasis teknologi di era digital. Data dikumpulkan melalui survei yang melibatkan 200 responden, yang terdiri dari guru, siswa, dan administrator pendidikan dari berbagai institusi di Indonesia. Tujuan utama penelitian ini

adalah untuk mengidentifikasi persepsi dan pengalaman mereka terhadap implementasi teknologi dalam pembelajaran serta mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitasnya. Berikut adalah hasil pembahasan berdasarkan analisis data:

1. Tingkat Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil survei, sebanyak 82% responden melaporkan bahwa mereka telah menggunakan teknologi secara aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui platform daring seperti Google Classroom, Zoom, atau LMS lainnya. Sebagian besar responden (67%) menggunakan teknologi untuk keperluan pembelajaran daring, seperti pengiriman tugas, presentasi, dan diskusi kelompok. Namun, hanya 55% responden yang merasa bahwa teknologi telah digunakan secara optimal dalam pembelajaran. Sejumlah guru melaporkan bahwa meskipun teknologi telah diterapkan, keterbatasan kemampuan teknis dan kurangnya pelatihan membuat proses pembelajaran belum maksimal. Di sisi lain, 15% responden menyatakan masih jarang menggunakan teknologi karena keterbatasan akses internet dan perangkat, terutama di daerah-daerah yang kurang berkembang.

2. Peluang dalam Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi

Dari sisi peluang, 75% responden setuju bahwa teknologi dapat meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas dalam pembelajaran. Sebanyak 78% siswa merasa terbantu dengan adanya materi digital yang bisa diakses kapan saja, sehingga mereka dapat belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Teknologi juga dinilai mampu meningkatkan kolaborasi dan interaksi di antara siswa dari berbagai daerah, di mana 65% responden melaporkan peningkatan kolaborasi antar siswa dalam proyek kelompok yang dilakukan secara daring. Dalam hal personalisasi pembelajaran, sebanyak 62% responden menyatakan bahwa teknologi memungkinkan mereka menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Siswa dapat mengulang materi yang belum mereka pahami, dan guru dapat menggunakan berbagai media interaktif untuk menjelaskan konsep yang sulit dipahami.

3. Tantangan dalam Implementasi Teknologi

Meski ada peluang yang signifikan, hasil penelitian juga menunjukkan sejumlah tantangan besar dalam implementasi teknologi dalam pembelajaran. Tantangan utama yang paling banyak dilaporkan adalah kesenjangan digital. Sebanyak 45% responden menyatakan bahwa akses internet yang tidak merata menjadi hambatan terbesar dalam penerapan teknologi,

terutama di daerah-daerah yang belum memiliki infrastruktur jaringan yang memadai. Selain itu, 38% guru melaporkan bahwa kurangnya pelatihan yang memadai membuat mereka merasa tidak siap dalam menggunakan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Keamanan data juga menjadi perhatian serius bagi 27% responden. Mereka khawatir dengan privasi siswa dan data pribadi yang diakses oleh berbagai platform pembelajaran daring. Tantangan ini terutama dikhawatirkan oleh administrator sekolah yang bertanggung jawab dalam menjaga keamanan data siswa. Meskipun platform pembelajaran daring tersedia, mereka merasa kurang memiliki kemampuan teknis untuk memaksimalkan penggunaannya.

4. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Penggunaan Teknologi

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang signifikan memengaruhi keberhasilan penggunaan teknologi dalam pembelajaran: Akses Internet: Akses internet yang stabil dan cepat memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap efektivitas penggunaan teknologi dalam pembelajaran ($p < 0,05$). Responden dengan akses internet yang baik cenderung lebih aktif dan efektif dalam menggunakan teknologi dibandingkan mereka yang memiliki akses terbatas.

Pelatihan Guru: Pelatihan yang memadai juga ditemukan berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan penggunaan teknologi ($p < 0,01$). Guru yang mengikuti pelatihan intensif tentang penggunaan teknologi merasa lebih percaya diri dan cenderung mengintegrasikan teknologi dengan lebih baik dalam proses pembelajaran. Dukungan Administrasi Sekolah: Dukungan dari pihak administrasi sekolah, termasuk penyediaan perangkat dan infrastruktur teknologi, terbukti berkontribusi besar terhadap keberhasilan implementasi teknologi ($p < 0,05$).

5. Pandangan Terhadap Masa Depan Pembelajaran Berbasis Teknologi

Sebanyak 68% responden optimis bahwa teknologi akan menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pendidikan di masa depan. Mereka percaya bahwa perkembangan teknologi akan terus mendukung pembelajaran, asalkan tantangan-tantangan seperti kesenjangan digital dan kurangnya pelatihan dapat diatasi. Sementara itu, 24% responden masih merasa ragu, terutama terkait kemampuan institusi pendidikan dalam menyediakan infrastruktur yang memadai dan menjaga keamanan data.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari penelitian kuantitatif ini menunjukkan bahwa inovasi pembelajaran berbasis teknologi membawa peluang yang signifikan, terutama dalam hal aksesibilitas, fleksibilitas, dan personalisasi pembelajaran. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital, kurangnya pelatihan guru, dan keamanan data masih menjadi kendala utama yang perlu diatasi. Pemerintah dan institusi pendidikan diharapkan dapat lebih fokus pada pengembangan infrastruktur teknologi dan pelatihan sumber daya manusia untuk memastikan bahwa semua pihak dapat merasakan manfaat dari inovasi pembelajaran berbasis teknologi ini secara merata.

DAFTAR PUSTAKA

- Khalisatun Husna, Farras Fadhilah, Ulfa Hayana Sari Harahap, Muhammad Arby Fahrezi, Khalid Samahangga Manik, M. Yasir Ardiansyah, & Inom Nasution. (2023). Transformasi Peran Guru Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 1(4), 154–167.
<https://doi.org/10.59059/perspektif.v1i4.694> Ma'arif, A. I., & Nursikin, M. (2024). Pendidikan Nilai di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *Afeksi: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 5(2), 326–335.
<https://doi.org/10.59698/afeksi.v5i2.254> Nur, S. A., Mahya2, A. F. P., & Santoso3, G. (2022). Revolusi Pendidikan di Era Society 5.0; Pembelajaran, Tantangan, Peluang, Akses, Dan Keterampilan Teknologi. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*, Vol. 01 No, 18–28. Saerang, H. M., Lembong, J. M., Sumual, S. D. M., & Tuerah, R. M. S. (2023). Strategi Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Digital: Tantangan dan Peluang. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 9(1), 65–75.
<https://doi.org/10.19109/elidare.v9i1.16555> SETYORINI, E. (2022). Peluang Dan Tantangan Pengembang Teknologi Pembelajaran Jalur Inpassing Di Era Digital. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 2(2), 157–168.
<https://doi.org/10.51878/cendekia.v2i2.1223> Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(07), 473–480.

<https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>