

Perkembangan teknologi pendidikan dalam pembelajaran di Indonesia

Siti Aisyah

program studi Pendidikan Bahasa Arab, Universitas; Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: : aisyahmardani1@gmail.com

Kata Kunci:

Pendidikan, teknologi, pembelajaran online, inovasi pendidikan, transformasi

Keywords:

education, technology, online learning, innovation, transformation

ABSTRAK

Pendidikan teknis memainkan peran krusial dalam menciptakan pengalaman belajar yang efektif dan menarik di era digital. Teknologi seperti komputer, tablet, dan aplikasi pembelajaran memberdayakan siswa dengan kemandirian dan fleksibilitas, memungkinkan mereka belajar sesuai kebutuhan individu. Pembelajaran interaktif melalui video, simulasi, dan proyek mendorong pemikiran kritis serta kreativitas. Lebih lanjut, teknologi memfasilitasi pembelajaran jarak jauh, mengatasi batasan geografis dan waktu, serta memperluas akses ke sumber daya pendidikan melalui platform online yang juga meningkatkan komunikasi antara

siswa dan guru. Meskipun demikian, tantangan seperti kesenjangan akses terhadap perangkat dan internet, serta kebutuhan peningkatan keterampilan digital bagi pendidik, perlu diatasi. Oleh karena itu, peningkatan literasi digital bagi siswa dan guru menjadi esensial untuk memaksimalkan manfaat teknologi. Pengembangan kurikulum yang mengintegrasikan teknologi secara efektif dan relevan juga penting. Teknologi harus berfungsi sebagai alat pengayaan pengalaman belajar, bukan sebagai pengganti interaksi fundamental dalam pendidikan. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi yang bijaksana akan mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih dinamis dan inklusif, mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan zaman.

ABSTRACT

Technical education plays a crucial role in creating effective and engaging learning experiences in the digital era. Technologies such as computers, tablets, and learning applications empower students with independence and flexibility, allowing them to learn according to their individual needs. Interactive learning through videos, simulations, and project-based approaches fosters critical thinking and creativity. Furthermore, technology facilitates distance learning, overcoming geographical and time constraints, and broadens access to educational resources through online platforms that also enhance communication between students and teachers. Nevertheless, challenges such as unequal access to devices and the internet, as well as the need to improve educators' digital skills, must be addressed. Therefore, enhancing digital literacy for both students and teachers is essential to maximize the benefits of technology. Curriculum development that effectively and relevantly integrates technology is also crucial. Technology should serve as a tool to enrich the learning experience, not replace fundamental interactions in education. Thus, the wise use of technology will support the creation of a more dynamic and inclusive learning environment, preparing students for the demands of the times.

Pendahuluan

Indonesia menyaksikan transformasi signifikan dalam lanskap pendidikannya, didorong oleh pesatnya perkembangan teknologi. Integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar bukan lagi sebuah wacana, melainkan telah menjadi kebutuhan esensial untuk meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan personalisasi pembelajaran di



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

seluruh nusantara. Dari Sabang hingga Merauke, sentuhan digital secara bertahap mengubah paradigma pendidikan konvensional menuju model yang lebih dinamis, interaktif, dan inklusif.

Perkembangan teknologi pendidikan di Indonesia termanifestasi dalam berbagai bentuk. Platform e-learning dan sistem manajemen pembelajaran (LMS) kini semakin jamak digunakan, baik oleh institusi pendidikan formal maupun lembaga kursus. Konten pembelajaran digital, seperti video interaktif, modul elektronik, dan bank soal daring, kian memperkaya sumber belajar siswa. Bahkan, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dan machine learning mulai diujicoba untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan masing-masing individu. Dalam era Revolusi Industri Keempat, pendidikan memainkan peran sentral dalam mendukung individu menghadapi tantangan yang kompleks dan beragam. Pendidikan berkelanjutan menjadi kunci untuk mempertahankan relevansi dan kualitas sumber daya manusia. Konsep ini menekankan adaptasi pembelajaran dan pengembangan berkelanjutan di berbagai bidang. Perubahan paradigma pendidikan diperlukan untuk mengintegrasikan pendidikan sebagai bagian tak terpisahkan dari perjalanan hidup seseorang. Pelatihan berkelanjutan bukan konsep baru, namun di era digital ini, peluang dan paradigma pembelajaran online membuka dinamika baru. Pendidikan berkelanjutan merespons perkembangan terintegrasi, relevan, dan terbaru. Dengan demikian, individu dapat menghadapi dan mengatasi tantangan abad ke-21 dengan lebih baik. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan bagaimana pendidikan berubah untuk memenuhi kebutuhan masyarakat modern.

Sepanjang sejarah peradaban, pendidikan senantiasa menjadi fondasi utama bagi kemajuan dan perkembangan masyarakat. Metode, kurikulum, dan tujuan pendidikan kerap mengalami transformasi seiring dengan perubahan dinamika di sekitarnya. Memasuki abad ke-21, kita dihadapkan pada tantangan yang jauh lebih kompleks dan beragam dibandingkan masa lalu, sehingga mengharuskan kita memikirkan ulang bagaimana pendidikan dapat beradaptasi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat modern. Dalam kerangka ini, pendidikan berkelanjutan muncul sebagai elemen krusial dalam mempersiapkan individu menghadapi tantangan abad ke-21 (Nugraha, 2019:53-65). Revolusi Industri Keempat, sebagaimana diulas oleh Vitri (2019:66), telah mengubah tatanan kehidupan manusia secara signifikan, meningkatkan urgensi akan penguasaan keahlian baru dan kemampuan adaptasi yang lebih tinggi. Pendidikan, dengan perannya sebagai pembentuk karakter dan penyedia ilmu pengetahuan, memegang posisi sentral dalam mendukung individu melewati transisi ini. Oleh karena itu, pendidikan tidak lagi bisa dipandang sebagai proses yang terbatas pada usia dini saja; sebaliknya, pelatihan berkelanjutan menjadi kunci untuk menjaga relevansi dan kualitas sumber daya manusia di era ini. Untuk merespons dinamika sosial yang terus berubah, pendidikan memerlukan sebuah pergeseran paradigma. Pandangan bahwa pendidikan adalah proses yang selesai pada tahap tertentu dalam kehidupan sudah tidak lagi memadai. Pendidikan harus terintegrasi sebagai bagian tak terpisahkan dari perjalanan hidup seseorang. Konsep pelatihan lanjutan hadir untuk menjawab kebutuhan ini, dengan penekanan pada adaptasi terhadap pembelajaran dan pengembangan diri secara terus-menerus di berbagai sektor (Anyar, 2015:176). Penting untuk disadari bahwa konsep pelatihan berkelanjutan bukanlah hal yang baru. Namun,

di era digital dengan akses informasi yang begitu terbuka, serta munculnya berbagai peluang dan paradigma baru dalam pembelajaran daring, pemahaman akan kurikulum yang efektif dan pelatihan berkelanjutan mendapatkan dimensi yang baru. Perubahan ini menuntut transformasi dalam cara kita memandang proses pendidikan, mengarah pada pendekatan yang lebih terintegrasi, relevan, dan senantiasa mengikuti perkembangan terkini (Jumali, 2017:18).

Pembahasan

Menuju Masa Depan Pendidikan Indonesia yang Lebih Maju

Membangun Masa Depan Pendidikan Indonesia yang Lebih Maju Kolaborasi dan komitmen bersama antara pemerintah, institusi pendidikan, sektor swasta, dan masyarakat luas sangat diperlukan untuk mengoptimalkan potensi teknologi dalam pendidikan. Upaya berkelanjutan dalam peningkatan infrastruktur digital, pengembangan kapasitas sumber daya manusia, dan penyediaan konten pembelajaran inovatif akan menjadi kunci keberhasilan transformasi digital pendidikan di Indonesia. Perkembangan teknologi pendidikan di Indonesia adalah sebuah perjalanan yang terus berproses. Kolaborasi sinergis antara pemerintah, institusi pendidikan, sektor swasta, komunitas, dan masyarakat luas sangat diperlukan untuk mengoptimalkan potensi teknologi demi kemajuan pendidikan bangsa.

Upaya berkelanjutan dalam peningkatan infrastruktur digital, pengembangan kapasitas sumber daya manusia, penyediaan konten pembelajaran yang inovatif, serta perumusan kebijakan yang adaptif akan menjadi kunci keberhasilan transformasi digital pendidikan di Indonesia. Dengan langkah yang tepat dan komitmen bersama, teknologi diharapkan dapat menjadi instrumen ampuh untuk mewujudkan pendidikan yang lebih berkualitas, merata, dan relevan dengan tuntutan zaman, mempersiapkan generasi penerus bangsa yang siap bersaing di kancah global.

Peluang Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran

Integrasi teknologi dalam pembelajaran di Indonesia membuka peluang positif, seperti Peningkatan Aksesibilitas dan Pemerataan: Teknologi berpotensi menjembatani kesenjangan geografis dan sosial-ekonomi dalam akses terhadap pendidikan berkualitas. Siswa di daerah terpencil atau dari keluarga dengan keterbatasan ekonomi dapat mengakses materi pembelajaran dan sumber informasi yang sama dengan siswa di perkotaan. Pembelajaran yang Lebih Menarik dan Interaktif: Penggunaan multimedia, gamifikasi, dan simulasi virtual dapat membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan tidak monoton, sehingga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Personalisasi Pembelajaran: Teknologi memungkinkan guru untuk merancang pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing siswa. Sistem adaptif berbasis AI dapat memberikan rekomendasi materi atau latihan tambahan sesuai dengan tingkat pemahaman individu.

Pembelajaran online

Kelas online atau e-learning adalah salah satu bentuk pembelajaran yang memanfaatkan teknologi untuk menyampaikan materi pembelajaran. Dengan e-

learning, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja melalui internet. Terdapat dua jenis e-learning, yaitu Electronic Based yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, dan Internet Based yang menggunakan internet sebagai sarana pembelajaran. Beberapa aplikasi yang dapat digunakan dalam e-learning antara lain Moodle, Zoom Meeting, dan video pembelajaran. Moodle adalah platform pembelajaran online yang dapat membantu proses belajar mengajar, sedangkan Zoom Meeting memungkinkan interaksi langsung antara guru dan siswa melalui video conference. Video pembelajaran juga dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran yang efektif.

Dengan demikian, e-learning dapat meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas pembelajaran, serta memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri dan interaktif. Pembelajaran online atau e-learning memungkinkan siswa belajar secara fleksibel dan mandiri melalui teknologi. Dengan menggunakan aplikasi seperti Moodle, Zoom Meeting, dan video pembelajaran, guru dapat menyampaikan materi secara efektif dan interaktif. E-learning dapat meningkatkan aksesibilitas dan kualitas pembelajaran, serta memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja. (Mulyani & Haliza, 2021)

peran teknologi dalam meningkatkan Pendidikan serta solusi meningkatkan pembelajaran

Selama pertumbuhan yg cepat menurut global teknologi, pendidikan sudah sebagai galat satu bidang terpenting yg ditentukan sang kemajuan ini. Salah satu kenyataan teknologi profil tinggi merupakan Chatgpt, sistem kecerdasan prothesis yg dikenal lantaran kemampuannya buat menaruh jawaban & solusi buat banyak sekali pertanyaan. Pandangan skeptis, ironis, & pesimistis akan memperluas integrasi dialog pada ruang lingkup pendidikan, namun kami konfiden bahwa teknologi ini bisa sebagai co-ritner & broker pendidikan yg berharga.

Sebagai proses teknologi pendidikan abstrak. Teknologi pendidikan bisa dipahami menjadi proses yg kompleks & terintegrasi yg memengaruhi orang, ide, prosedur, peralatan, & organisasi buat menganalisis perkara, mengatasi perkara, & menerapkan & mengelola solusi pada program-program yg meliputi seluruh aspek pembelajaran insan. (Aect, 1997). Dengan cara ini, pengembangan teknologi pendidikan timbul menurut perkara magang. Masalah pendidikan yg timbul dalam ketika ini mencakup pendidikan, peluang yg adil buat mempertahankan relevansi & efisiensi, & menaikkan kualitas/kualitas pendidikan. Dari pembentukan pendidikan dasar sampai pembentukan universitas, perkara yg masih berfokus merupakan perkara berkualitas tinggi. Tentu saja, ini bisa diselesaikan menggunakan pendekatan teknologi pendidikan. Ada 3 prinsip dasar yg bisa dipakai menjadi surat keterangan pada pengembangan & penggunaan teknologi pembelajaran. Pada titik ini, sekolah publik & partikelir akan mulai mengatur ulang sistem pendidikan mereka. Banyak acara sekolah ditawarkan ke kotamadya baik posisi primer & status sekolah, yaitu SSN, superior, model, internasional, percepatan & fasilitas infrastruktur. Jelas, perubahan sekolah perlu disiapkan menurut elemen SDM berkualitas tinggi buat berurusan menggunakan global. Ini akan memungkinkan Anda buat berpikir mengenai membangun desain pendidikan, mempunyai tips manajemen yg baik & menciptakan kegagapan.

Oleh lantaran itu, bisa dikatakan bahwa ini merupakan unit yg nir bisa dipisahkan antara pendidikan & teknologi pendidikan. Inovasi merupakan tujuannya, & teknologi pendidikan merupakan subjek. Keberadaan teknologi wajib ditafsirkan menjadi upaya buat menaikkan efektivitas & efisiensi. Teknologi lahir & dikembangkan buat merampungkan perkara, sebagai akibatnya nir bisa dipisahkan menurut perkara yg dihadapi sang insan. Berkaitan menggunakan hal itu, maka teknologi pendidikan pula dicermati menjadi suatu produk & proses. Dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan nir hanya adalah sebuah ilmu akan namun pula menjadi asal warta & asal belajar yg sinkron menggunakan kebutuhan pendidikan yg bisa memfasilitasi proses pembelajaran.

Pendidikan merupakan aktivitas sadar buat menyebarkan kepribadian insan. Terutama pada negara warga kita misalnya ketika ini, pendidikan pada pembentukan kepribadian insan yg paripurna nir bisa diabaikan. note har. Dalam suratnya mengenai karakter cerdas. Pentingnya dan pengembangan mengacu pada tinjauan pendidikan tentang betapa pentingnya pendidikan ketika membangun kepribadian dan kepribadian manusia. Orang yang dapat mencegah situasi buruk. Pendidikan manusia diharapkan untuk mencapai kualitas ini. Proses pendidikan mengharapkan orang untuk mendapatkan banyak perubahan dalam pengalaman dan keterampilan, termasuk integritas, alasan, dan perilaku. Oleh karena itu, pendidikan harus dipertimbangkan dalam kerangka kerja yang jelas. Ini memperhitungkan posisi dasar dan strategis yang mereka miliki. Pendidikan dengan posisi mendasar dan strategis sebenarnya memiliki kekuatan untuk mempromosikan semua aspek kehidupan dan menjadi fondasi masa depan negara, yang terkait dengan perubahan zaman.

Keberadaan teknologi sekarang dianggap sebagai dukungan dalam kehidupan manusia dan implementasi berbagai kegiatan. Menggunakan teknologi ini, pendidik dapat berkomunikasi dengan siswa melalui beberapa aplikasi seperti Zoom, Google Classroom, Google Meeting, keterampilan grup WhatsApp. Menggunakan media pembelajaran sarjana memungkinkan siswa untuk menjelaskan materi yang lebih menarik dan monoton untuk mempertahankan pikiran mereka sendiri sesuai dengan kegiatan pengajaran dan pembelajaran ini. Teknik pendidikan dapat diartikan sebagai pegangan atau implementasi pendidikan. Ringkasan adalah ringkasan sebagai proses teknologi pendidikan. Dalam hal ini, teknik pendidikan dapat dipahami sebagai proses yang kompleks dan terintegrasi yang mempengaruhi orang, prosedur, ide, perangkat, dan organisasi untuk menganalisis masalah, menemukan cara untuk mengatasinya, dan menemukan cara untuk mewujudkan solusi untuk masalah, termasuk semua aspek pembelajaran Mancia. Selain itu, tiga prinsip dasar harus digunakan sebagai referensi untuk pengembangan dan penggunaan teknik pembelajaran.

Pendekatan Sistem (Pendekatan Sistem), Berorientasi Siswa (Pusat Pembelajaran), dan 3) Menggunakan Sumber Belajar yang Kemungkinan (menggunakan Sumber Belajar). Oleh karena itu, upaya untuk menyelesaikan masalah pendekatan teknologi pendidikan untuk menggunakan sumber belajar. Ini sesuai dengan plat nomor dengan mengubah konsep teknologi pendidikan dalam teknik pembelajaran. Definisi Teknologi Pembelajaran menyatakan "Teori dan Praktek Teknologi Pendidikan dalam Desain,

Pengembangan, Penggunaan, Manajemen dan Evaluasi Sumber dan Proses Pembelajaran."

Teknologi Informasi dan Komunikasi dimaksudkan untuk mengurangi kesenjangan antara tiga fungsi utama untuk kegiatan pembelajaran: 1) Teknologi Informasi sebagai alat, 2) Teknologi sebagai Teknologi (Sains), 3) Teknologi Informasi sebagai materi dan dukungan untuk pembelajaran, dan kejuaraan teknologi terbaru. Teknologi ini berperan dalam mempromosikan pembentukan interaksi kolaboratif dan belajar untuk mengembangkan makna dalam konteks yang lebih masuk akal.

Kesimpulan

Teknologi pendidikan bisa diartikan sebagai pegangan atau pelaksanaan pendidikan secara sistematis. Sebagai sebuah proses teknologi pendidikan bersifat abstrak. Dalam hal ini teknologi pendidikan bisa dipahami sebagai sesuatu proses yang kompleks, dan terpadu yang melibatkan orang, prosedur, ide, peralatan, dan organisasi untuk menganalisis masalah, mencari jalan untuk mengatasi permasalahan, melaksanakan, menilai, dan mengelola pemecahan masalah tersebut yang mencakup semua aspek belajar manusia. Kemudian terdapat tiga prinsip dasar yang perlu dijadikan acuan dalam pengembangan dan pemanfaatan teknologi pembelajaran, yaitu: 1) Pendekatan sistem (system approach), 2) Berorientasi pada peserta didik (learner centered), 3) Pemanfaatan sumber belajar semaksimal dan seberbagai mungkin (utilizing learning resources). Dengan demikian upaya pemecahan masalah dalam pendekatan teknologi pendidikan adalah dengan menggunakan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan ditandai dengan pengubahan istilah dari teknologi pendidikan menjadi teknologi pembelajaran. Dalam definisi teknologi pembelajaran dinyatakan bahwa "Teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi terhadap sumber dan proses untuk belajar".

Di dalam teknologi informasi dan komunikasi memiliki tiga fungsi utama yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu: Teknologi informasi sebagai alat, Teknologi berfungsi sebagai ilmu pengetahuan (science), Teknologi informasi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran, TIK juga berfungsi memperkecil kesenjangan penguasaan teknologi mutakhir. Teknologi juga mempunyai peran dalam pembelajaran yaitu memfasilitasi terbentuknya interaksi secara kolaboratif dan membangun makna dalam konteks yang lebih dapat dipahami secara bermakna.

Daftar Pustaka

- Fakhrurozi, H. J. M. H. (2023). Transformasi Pendidikan: Peran Pendidikan Berkelanjutan dalam Menghadapi Tantangan Abad ke-21. Universitas Islam Negeri Malang <http://repository.uin-malang.ac.id/17431/2/17431.pdf>. (n.d.).
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) Dalam Pendidikan. Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK), 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>
- Salsabilah, U. H., & Agustian, N. (2021). Peranan Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

https://www.researchgate.net/publication/349000618_Peran_Teknologi_Pendidikan_dalam_Pembelajaran/link/63dd5d2964fc860638138476/download?_tp=eYJb25oZXholjp7lmZpcnNoUGFnZSI6InB1YmxpY2FoaW9uliwicGFnZSI6InB1YmxpY2FoaW9uIn19

Syahidzu, Z. (2023). Menyoong Pendidikan Kontemporer dengan ChatGPT sebagai Fasilitator Pendidikan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. <http://repository.uin-malang.ac.id/16679/1/16679.pdf>

Esha, M. I. Pendidikan Masyarakat yang Berubah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. http://repository.uin-malang.ac.id/view/creators/Esha=3AMuhammad_In=27am=3A=3A.html