



INOVASI TEKNOLOGI PENDIDIKAN PADA PEMBELAJARAN PAI DI ERA DIGITAL STUDI DI SMK IT GLOBAL AL-JABBAR PANDEGLANG

Muhammad Nuuron¹, Rizky Nugroho², Mumu Zaenal Mutaqin³
¹²³ Universitas Mathla'ul Anwar Banten
email: muhammadnuuron01@gmail.com, nugrohorizky372@gmail.com,
mumu.zainal.mutaqin@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital yang pesat telah membawa transformasi signifikan dalam bidang pendidikan. Jurnal ini membahas berbagai inovasi teknologi pendidikan dan implementasinya dalam proses pembelajaran di era digital. Melalui studi literatur, diidentifikasi bahwa pemanfaatan teknologi seperti platform pembelajaran daring, media interaktif, dan kecerdasan buatan dapat meningkatkan aksesibilitas, interaktivitas, dan personalisasi pembelajaran. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital, keterbatasan infrastruktur, dan kebutuhan pelatihan bagi pendidik masih menjadi hambatan dalam optimalisasi teknologi pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan strategi komprehensif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif dalam pendidikan, guna meningkatkan kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa menghadapi tuntutan di era digital.

Kata Kunci: *Era Digital, Pendidikan, Teknologi*

PENDAHULUAN

Era digital yang ditandai dengan penetrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) secara masif telah merevolusi hampir semua aspek kehidupan manusia. Di tengah kemajuan teknologi yang begitu cepat, dunia pendidikan menjadi salah satu sektor yang paling terdampak sekaligus berpeluang besar untuk berkembang. Pendidikan tidak lagi sekadar berlangsung dalam ruang kelas dengan metode konvensional seperti ceramah dan buku teks, tetapi telah bertransformasi menjadi proses yang lebih terbuka, fleksibel, dan terhubung secara digital. Di sinilah inovasi teknologi pendidikan memainkan peranan yang sangat krusial.

Dalam beberapa dekade terakhir, perubahan paradigma pendidikan mulai terlihat dengan jelas. Proses pembelajaran mulai bergeser dari model satu arah yang terpusat pada



guru (teacher-centered) menuju pendekatan dua arah yang berpusat pada peserta didik (student-centered). Transformasi ini dimungkinkan melalui pemanfaatan teknologi digital seperti internet, perangkat mobile, perangkat lunak pembelajaran, hingga kecerdasan buatan (AI). Akses terhadap berbagai sumber belajar kini lebih luas dan mudah, serta tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Hal ini tentu sangat menguntungkan, terutama bagi siswa dan pendidik di daerah terpencil yang sebelumnya kesulitan mendapatkan akses pendidikan berkualitas.

Pendidikan digital menawarkan berbagai keunggulan, mulai dari efisiensi dalam penyampaian materi, fleksibilitas waktu belajar, hingga personalisasi proses belajar sesuai kebutuhan individu. Dalam hal ini, teknologi bukan hanya menjadi alat bantu, tetapi telah menjadi bagian integral dari sistem pendidikan. Keberadaan teknologi mendorong munculnya metode-metode pembelajaran baru seperti e-learning, flipped classroom, blended learning, hingga mobile learning. Setiap metode ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas dan daya tarik proses pembelajaran, serta menumbuhkan kreativitas dan kemandirian peserta didik.

Namun demikian, adopsi teknologi dalam pendidikan juga memunculkan sejumlah tantangan serius. Tidak semua institusi pendidikan memiliki infrastruktur yang memadai untuk mengadopsi teknologi canggih. Masih terdapat kesenjangan digital yang lebar antara daerah perkotaan dan pedesaan, antara sekolah negeri dan swasta, serta antara kelompok ekonomi menengah ke atas dan masyarakat kurang mampu. Selain itu, tidak semua pendidik memiliki kompetensi digital yang cukup untuk merancang dan mengelola pembelajaran berbasis teknologi. Hal ini memerlukan pelatihan berkelanjutan dan dukungan kebijakan yang konsisten dari pemerintah maupun lembaga pendidikan.

Pandemi COVID-19 yang melanda dunia pada tahun 2020 menjadi momentum penting dalam percepatan transformasi digital di sektor pendidikan. Dalam waktu singkat, pembelajaran tatap muka digantikan oleh pembelajaran jarak jauh berbasis teknologi. Situasi ini memberikan tekanan luar biasa pada semua pihak, tetapi sekaligus membuka mata banyak orang akan pentingnya kesiapan digital dalam dunia pendidikan. Pengalaman selama pandemi menjadi bukti nyata bahwa teknologi dapat menjadi solusi atas



keterbatasan ruang dan waktu dalam proses belajar-mengajar. Namun, pandemi juga memperlihatkan adanya keterbatasan dan hambatan yang masih perlu diatasi.

Konteks global juga menunjukkan bahwa negara-negara dengan kesiapan digital yang baik mampu merespons perubahan dengan lebih cepat dan efektif. Negara seperti Finlandia, Korea Selatan, dan Singapura telah menunjukkan keberhasilan mereka dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem pendidikan nasional. Hal ini membuktikan bahwa dengan perencanaan, kebijakan yang tepat, dan komitmen dari semua pihak, teknologi dapat menjadi kekuatan pendorong utama untuk menciptakan pendidikan yang lebih inklusif, bermutu, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

Melalui jurnal ini, penulis berupaya menjelaskan secara komprehensif berbagai bentuk inovasi teknologi pendidikan yang berkembang di era digital, mengidentifikasi tantangan-tantangan utama dalam implementasinya, serta memberikan strategi-solusi yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Harapannya, artikel ini dapat menjadi referensi bagi pendidik, pengambil kebijakan, dan peneliti untuk terus berinovasi dalam mewujudkan sistem pendidikan yang adaptif dan transformatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berlokasi di SMK IT Global Al-Jabbar. Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. penelitian deskriptif adalah penelitian yang diarahkan pada suatu usaha pemecahan masalah dengan cara memaparkan, menggambarkan apa adanya hasil-hasil penelitianm dengan data yang dikumpulkan berupa katakata lisan maupun tulisan.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi berupa foto untuk melengkapi data yang kurang dari metode wawancara dan observasi. Metode dokumentasi dalam penelitian ini, antara lain:

- 1) Untuk melengkapi data yang tidak diperoleh dari dari Informan;
- 2) Dengan metode ini peneliti dapat mengambil data meskipun peristiwanya telah berlalu; dan



3) Untuk dijadikan bahan perbandingan dari data yang diperoleh dengan data lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Inovasi Teknologi dalam Pendidikan

Inovasi teknologi dalam pendidikan mencakup berbagai aspek, mulai dari pengembangan kurikulum berbasis digital hingga penggunaan media pembelajaran interaktif. Salah satu bentuk inovasi yang menonjol adalah pemanfaatan platform pembelajaran daring yang memungkinkan interaksi antara pendidik dan peserta didik tanpa batasan geografis. Platform ini menyediakan berbagai fitur, seperti forum diskusi, kuis interaktif, dan materi pembelajaran yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Selain itu, teknologi augmented reality (AR) dan virtual reality (VR) mulai diterapkan untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih immersif dan kontekstual. Misalnya, dalam pembelajaran sains, siswa dapat menjelajahi struktur molekul atau organ tubuh manusia secara virtual, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual mereka. (Gusmaneli. dkk, 2024)

Dalam Wawancara kami, Pak Bobby (28) menjelaskan terkait banyaknya inovasi inovasi pendidikan yang menggunakan teknologi. Dengan munculnya teknologi dalam aspek Pendidikan, membuat Pendidikan itu sendiri dapat mudah menjangkau siswa di sekolah dalam memahami materi yang dipelajari oleh mereka. Negara luar sudah mulai mengembangkan banyak sekali teknologi yang dampaknya sangat signifikan dalam perkembangan pendidikan, seperti yang sekarang ini sudah bermunculan asisten AI seperti ChatGPT, Deepseek, META AI dan lain-lain.

Dalam satu dekade terakhir, perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah mengalami lompatan yang luar biasa. Negara-negara maju seperti Amerika Serikat, Tiongkok, Jepang, dan negara-negara Eropa secara masif menginvestasikan sumber daya mereka untuk mengembangkan teknologi AI yang tidak hanya digunakan dalam sektor industri dan ekonomi, tetapi juga secara strategis mulai diintegrasikan ke dalam sistem pendidikan mereka. Hasilnya, kini telah muncul berbagai platform berbasis AI yang berdampak besar dalam membentuk cara belajar, mengajar, serta mengelola pengetahuan. (Aryani, Z. dkk, 2024)



Salah satu bentuk nyata dari perkembangan tersebut adalah munculnya AI asisten edukatif, seperti ChatGPT (dikembangkan oleh OpenAI), DeepSeek AI (dikembangkan di Tiongkok), dan Meta AI (dari Meta/Facebook). Alat-alat ini secara praktis dapat menjawab pertanyaan, menjelaskan konsep-konsep rumit, menyusun materi pembelajaran, hingga memberikan bimbingan personal kepada peserta didik. Ini menjadikan AI bukan hanya alat bantu, melainkan menjadi mitra belajar yang responsif, fleksibel, dan tersedia 24 jam.

1. ChatGPT: Meningkatkan Akses dan Efisiensi Pembelajaran

ChatGPT, yang dikembangkan oleh OpenAI, telah digunakan secara luas dalam konteks pendidikan untuk mendukung proses belajar mandiri. Keunggulannya terletak pada kemampuannya memahami konteks percakapan dan memberikan penjelasan yang adaptif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam dunia pendidikan, ChatGPT telah banyak digunakan oleh siswa untuk menjawab pertanyaan akademik, membuat rangkuman, serta sebagai alat bantu menulis dan berpikir kritis.

Dalam banyak kasus, guru di berbagai negara telah mulai mengintegrasikan ChatGPT dalam proses pembelajaran sebagai "asisten virtual" yang mendampingi siswa ketika mereka mengerjakan tugas. Di satu sisi, hal ini meningkatkan kecepatan pemahaman siswa terhadap materi, dan di sisi lain membantu guru dalam menyediakan sumber daya pembelajaran yang lebih kaya dan personal.

2. DeepSeek AI: AI Berbasis Multibahasa dan Konteks Asia

DeepSeek adalah salah satu produk AI dari Tiongkok yang dikembangkan untuk menyaingi kemampuan ChatGPT, namun dengan fokus yang lebih kuat pada dukungan bahasa Mandarin dan konteks Asia Timur. Ini penting karena teknologi AI sering kali bias terhadap bahasa dan budaya Barat. Dalam konteks pendidikan di negara-negara Asia, DeepSeek menghadirkan solusi yang lebih kontekstual dan relevan, baik dari sisi bahasa maupun referensi budaya.

Penggunaan DeepSeek dalam pendidikan telah difokuskan pada pelatihan bahasa, sistem tutor otomatis, serta sebagai alat bantu dalam menganalisis performa akademik

siswa. Di beberapa wilayah di Tiongkok, pemerintah telah mulai mengintegrasikan teknologi ini dalam platform pendidikan nasional untuk mendukung program belajar berbasis digital secara merata di seluruh wilayah.

3. Meta AI: Personalisasi dan Pembelajaran Adaptif

Meta AI, yang dikembangkan oleh perusahaan Meta (sebelumnya Facebook), juga merupakan salah satu contoh teknologi AI yang memiliki potensi besar dalam dunia pendidikan. Meta AI difokuskan pada pengembangan interaksi manusia-komputer yang lebih alami, serta penciptaan lingkungan belajar virtual berbasis realitas campuran (mixed reality). Proyek-proyek Meta seperti pengembangan Metaverse for Education telah menunjukkan bagaimana realitas virtual dan AI dapat bersinergi untuk menciptakan ruang belajar yang sepenuhnya imersif dan personal.

Dalam lingkungan virtual ini, siswa dapat mengeksplorasi konsep abstrak melalui simulasi visual 3D, sementara AI bertugas memandu dan menyesuaikan ritme pembelajaran sesuai kemampuan masing-masing individu. Pendekatan ini menekankan pada personalized learning, sebuah konsep yang dianggap sebagai masa depan pendidikan modern.

Penggunaan kecerdasan buatan (artificial intelligence/ AI) juga menjadi tren dalam pendidikan. AI dapat digunakan untuk menganalisis pola belajar siswa dan memberikan rekomendasi materi yang sesuai dengan kebutuhan individu. Hal ini memungkinkan personalisasi pembelajaran yang lebih efektif, di mana setiap siswa mendapatkan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kemampuan dan minat mereka. Selain itu, chatbot berbasis AI dapat membantu menjawab pertanyaan siswa secara real-time, memberikan dukungan tambahan di luar jam belajar formal.

Teknologi blockchain juga mulai dilirik dalam dunia pendidikan, terutama dalam hal verifikasi dan penyimpanan data akademik. Dengan menggunakan blockchain, institusi pendidikan dapat memastikan keamanan dan transparansi data, seperti ijazah dan sertifikat, sehingga meminimalkan risiko pemalsuan. Selain itu, blockchain memungkinkan portabilitas data akademik, di mana siswa dapat dengan mudah berbagi rekam jejak pendidikan mereka dengan institusi atau perusahaan lain tanpa khawatir akan validitas data tersebut.



Inovasi-inovasi di atas mencerminkan pergeseran dari pendekatan pembelajaran pasif menuju pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan dipersonalisasi. Dengan memanfaatkan teknologi secara bijak, guru dapat merancang pengalaman belajar yang tidak hanya menyampaikan pengetahuan, tetapi juga menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif – kompetensi utama era digital.

Selain itu, penting juga untuk memperhatikan keberlanjutan dan pemerataan dalam penerapan inovasi teknologi pendidikan. Dalam konteks Indonesia, pemerataan akses terhadap teknologi, pelatihan guru, serta dukungan kebijakan menjadi fondasi utama agar inovasi ini benar-benar dapat dirasakan manfaatnya oleh seluruh lapisan masyarakat.

Seperti yang dinyatakan oleh OECD (2021), inovasi pendidikan yang berkelanjutan adalah yang mampu menjawab tantangan lokal sambil tetap terhubung dengan perkembangan global. Oleh karena itu, adopsi teknologi dalam pendidikan harus disesuaikan dengan konteks sosial, budaya, dan infrastruktur daerah setempat.

Dengan melihat potensi besar yang ditawarkan oleh inovasi teknologi pendidikan, penting bagi seluruh pemangku kepentingan untuk tidak hanya mengadopsi teknologi secara teknis, tetapi juga memahami dan merancang transformasi pendidikan yang menyeluruh. Inovasi teknologi harus menjadi bagian dari strategi nasional untuk membangun sistem pendidikan yang tangguh, adaptif, dan berkeadilan.

B. Implementasi Inovasi Pembelajaran PAI di era Digital di SMK IT Global Al-Jabbar

Implementasi inovasi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran digital telah membawa perubahan signifikan dalam metode pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran, simulasi interaktif, dan game edukasi dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan. Misalnya, dalam pembelajaran bahasa asing, aplikasi mobile yang menyediakan latihan berbasis game dapat membantu siswa meningkatkan kosakata dan keterampilan berbicara mereka secara efektif. (Munir, M.dkk, 2024)

Dalam wawancara dengan Pak Bobby (28) terkait urgensi media pembelajaran berbasis teknologi, negara - negara besar sudah memulai persaingan yang cukup besar,



salah satunya dalam bentuk teknologi contohnya AI. AI sekarang sudah banyak tersebar di dunia contoh besarnya seperti ChatGPT yang dimiliki AS, DeepSeek yang punya China. Mereka saling bersaing di pasar global untuk terus berkembang.

Salah satu bentuk implementasi media digital yang paling umum adalah penggunaan video pembelajaran. Guru dapat membuat atau memanfaatkan video dari sumber terpercaya seperti YouTube Edu, Khan Academy, dan platform lokal seperti Ruangguru. Video pembelajaran memudahkan peserta didik untuk mengulang kembali materi sesuai dengan kecepatan belajarnya. Hal ini sangat membantu bagi siswa yang membutuhkan waktu lebih dalam memahami materi, terutama dalam konteks pembelajaran mandiri. (Aryani, Z. dkk, 2024)

Selanjutnya, terdapat pula modul digital interaktif yang biasanya dikembangkan menggunakan perangkat lunak seperti Canva, PowerPoint interaktif, atau Google Slides. Modul ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi, menjawab pertanyaan, dan menerima umpan balik secara otomatis. Implementasi modul interaktif ini mendukung prinsip pembelajaran aktif dan self-assessment.

Kemudian, platform pembelajaran berbasis LMS (Learning Management System) juga sangat berperan dalam mengorganisasi proses belajar. LMS seperti Moodle, Google Classroom, dan Microsoft Teams menjadi media utama dalam manajemen kelas, distribusi tugas, dan pengumpulan hasil kerja siswa. LMS juga mendukung komunikasi dua arah antara guru dan siswa melalui forum diskusi dan ruang chat.

Media digital lainnya seperti simulasi virtual dan game edukatif juga mulai banyak digunakan. Dalam mata pelajaran sains, misalnya, guru dapat menggunakan simulasi laboratorium digital yang memungkinkan siswa melakukan eksperimen secara virtual. Hal ini sangat berguna terutama jika sekolah belum memiliki fasilitas laboratorium fisik. Sementara itu, game edukatif seperti Kahoot, Wordwall, dan Quizizz membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kompetitif secara positif.

Implementasi media digital juga mencakup penggunaan media sosial edukatif seperti YouTube Channel pendidikan, grup WhatsApp atau Telegram kelas, serta TikTok edukatif. Guru yang kreatif dapat menyampaikan materi dalam bentuk video singkat yang menarik dan mudah diakses oleh siswa. Meskipun penggunaan media sosial



ISSN : 2985-5233

Ta'biyah
Jurnal Pendidikan Agama Islam

Volume : 5
Nomor : 1
Terbit : 01/06/2025
e-ISSN : 2985-5233

seringkali diperdebatkan, namun bila digunakan secara bijak dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, media ini dapat menjadi sarana yang efektif dalam membangun komunikasi dan keterlibatan siswa.

Keberhasilan implementasi media digital dalam pembelajaran tidak terlepas dari peran guru sebagai perancang pembelajaran. Guru perlu memiliki kemampuan pedagogi digital (*digital pedagogy*), yaitu kemampuan dalam merancang, memilih, dan menggunakan media digital secara tepat guna. Untuk itu, pelatihan dan pengembangan profesional berkelanjutan bagi guru menjadi kebutuhan mutlak.

Selain itu, sekolah dan pemerintah daerah juga perlu menyediakan dukungan infrastruktur yang memadai, mulai dari konektivitas internet, perangkat keras seperti laptop atau tablet, hingga kebijakan penggunaan teknologi yang mendukung lingkungan belajar digital yang sehat dan aman.

Implementasi media pembelajaran digital secara optimal akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih partisipatif, fleksibel, dan relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Ini adalah langkah strategis untuk mempersiapkan generasi muda dalam menghadapi dunia yang semakin terdigitalisasi dan dinamis.

C. Tantangan dalam penerapan Inovasi Pembelajaran PAI di SMK IT Global Al-Jabbar

Meskipun media pembelajaran digital memiliki potensi besar dalam mentransformasi sistem pendidikan, implementasinya tidak terlepas dari berbagai tantangan yang kompleks dan berlapis. Sebagaimana Wawancara dengan Pak Bobby (28) terkait Implementasi Media Pembelajaran Berbasis TIK di Sekolah dengan efektif. Pada era digital saat ini, masih banyak guru guru ataupun pendidik di Indonesia, khususnya di Daerah Pandeglang yang masih belum bisa menggunakan Teknologi dalam Pembelajaran dengan efektif sebagai bentuk peningkatan kualitas pendidikan siswa.

Meskipun perkembangan teknologi pendidikan telah menunjukkan kemajuan signifikan secara nasional, kenyataannya masih terdapat kesenjangan besar dalam hal pemanfaatan teknologi di berbagai daerah di Indonesia. Salah satu contohnya dapat dilihat di Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten. Wilayah ini, yang mayoritas wilayahnya masih menghadapi berbagai kendala struktural dan kultural dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar-mengajar.



Banyak guru dan pendidik di Pandeglang yang masih belum sepenuhnya mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai alat bantu pembelajaran. Keterbatasan ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain minimnya pelatihan profesional terkait literasi digital, kurangnya fasilitas seperti perangkat komputer atau tablet, serta koneksi internet yang belum merata atau tidak stabil. Akibatnya, kegiatan pembelajaran di kelas masih dilakukan secara konvensional, dengan metode ceramah, tanpa interaktifitas digital yang dapat meningkatkan efektivitas dan keterlibatan siswa.

Selain itu, sebagian guru mungkin belum merasa cukup percaya diri menggunakan teknologi karena keterbatasan pengalaman atau karena tidak terbiasa dengan platform-platform digital seperti Google Classroom, Zoom, atau aplikasi edukatif lainnya. Dalam beberapa kasus, sikap skeptis terhadap efektivitas pembelajaran daring atau berbasis teknologi juga menjadi penghambat adopsi inovasi. Hal ini diperparah dengan kurangnya dukungan teknis dari institusi pendidikan, seperti absennya teknisi atau staf IT di banyak sekolah.

Fenomena ini menegaskan pentingnya pendekatan holistik dalam meningkatkan kesiapan digital para pendidik, bukan hanya melalui penyediaan infrastruktur, tetapi juga dengan membangun budaya literasi teknologi yang inklusif dan berkelanjutan. Pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan komunitas guru perlu bekerja sama untuk menyelenggarakan pelatihan berbasis kebutuhan lokal, mendampingi guru dalam penggunaan teknologi, serta mengintegrasikan teknologi secara kontekstual dalam kurikulum pembelajaran. (Tola, I.dkk, 2024)

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa tantangan yang dihadapi dalam pengembangan pembelajaran berbasis teknologi adalah :

- a. Keterbatasan Digital: Tidak semua daerah memiliki akses internet dan perangkat teknologi yang memadai. Hal ini menyebabkan ketimpangan dalam akses pembelajaran daring, terutama di daerah terpencil.
- b. Kompetensi Guru: Banyak guru yang belum memiliki keterampilan digital yang cukup untuk mengelola pembelajaran berbasis teknologi. Diperlukan pelatihan dan pendampingan berkelanjutan agar guru mampu beradaptasi.



- c. Keamanan Cyber: Penggunaan platform digital meningkatkan risiko kebocoran data dan paparan terhadap konten negatif. Perlindungan data dan literasi digital sangat penting untuk menjaga keamanan dan etika penggunaan teknologi.
- d. Adaptasi Kurikulum: Kurikulum yang ada perlu disesuaikan agar dapat mengakomodasi pembelajaran berbasis digital, termasuk dalam hal penilaian, pengelolaan waktu, dan pengembangan materi ajar.

Untuk mengatasi berbagai tantangan dalam penerapan inovasi teknologi pendidikan, diperlukan langkah-langkah strategis dan terencana. Berikut adalah beberapa solusi yang dapat dilakukan dalam mencegah tantangan di atas:

- a. Mengatasi Kesenjangan Digital: Pemerintah dan institusi pendidikan harus mempercepat pembangunan infrastruktur teknologi di seluruh wilayah, terutama di daerah tertinggal. Program subsidi perangkat digital dan akses internet murah atau gratis bagi siswa dan guru yang membutuhkan menjadi kunci utama. Kemitraan antara pemerintah dan sektor swasta juga penting dalam memperluas jangkauan teknologi.
- b. Peningkatan Kompetensi Guru: Pelatihan dan pengembangan profesional secara berkala perlu diberikan kepada pendidik untuk meningkatkan literasi digital mereka. Program seperti workshop, pelatihan daring, serta sertifikasi kompetensi teknologi pendidikan akan membantu guru beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan mengoptimalkan penggunaannya dalam pembelajaran.
- c. Perlindungan dan Keamanan Cyber: Diperlukan regulasi yang kuat dan sistem keamanan data yang handal untuk melindungi informasi pribadi siswa dan guru dalam lingkungan digital. Pendidikan tentang keamanan siber juga harus menjadi bagian dari kurikulum agar seluruh warga sekolah memiliki kesadaran terhadap risiko dan cara mencegahnya.
- d. Adaptasi Kurikulum: Kurikulum nasional harus diperbaharui agar relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan abad ke-21. Penyesuaian ini meliputi integrasi keterampilan digital, berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif dalam seluruh mata pelajaran, serta penggunaan media digital sebagai bagian dari proses evaluasi pembelajaran.



KESIMPULAN

Inovasi teknologi dalam pendidikan merupakan langkah strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran di era digital, namun implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan seperti kesenjangan akses, rendahnya kompetensi digital pendidik, hingga keamanan Cyber. Dengan memperkuat infrastruktur, meningkatkan kapasitas guru, menyesuaikan kurikulum, serta membangun kolaborasi multipihak, tantangan-tantangan tersebut dapat diatasi, sehingga sistem pendidikan dapat berkembang menjadi lebih inklusif, adaptif, dan relevan dengan kebutuhan zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Fransori, A., Irwansyah, N., & Parwis, F. Y. (2024). Inovasi Pendidikan dan Penerapan Pembelajaran Interaktif di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Impola*, 1(2), 138-145.
- Sari, A. P., & Munir, M. (2024). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Inovasi Pembelajaran untuk Meningkatkan Efektivitas Kegiatan di Kelas. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 977-983.
- Zikra Al-Fadhilah, N., Fatiha, A., & Gusmaneli. (2024). Peranan TIK dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Digital. *Jurnal Multidisiplin Inovatif*, 8(9).
- Novita M.Alim, I., & Aryani, Z. (2024). Inovasi Pengembangan Kurikulum dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Insan Cita Pendidikan*, 2(2), 1-4.
- Hotimah, H., Arismunandar, A., & Tola, I. (2024). Inovasi Digital dalam Pendidikan: Tren dan Tantangan di Era Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4), 18904-18910.
- OECD. (2021). *The State of School Education: One Year into the COVID Pandemic*. Paris: OECD Publishing.
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.
- UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. Paris: UNESCO Publishing.
- Wahyuni, S., & Suhartono, N. (2022). Pemanfaatan Teknologi Digital dalam Pembelajaran di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 45-53.



ISSN : 2985-5233

Tachiyah
Jurnal Pendidikan Agama Islam

Volume : 5
Nomor : 1
Terbit : 01/06/2025
e-ISSN : 2985-5233

Kusnandar, V. B. (2023). Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 8(2), 112-121.

Yuliansyah, R., & Musthofa, M. (2021). Kesiapan Guru dalam Menghadapi Transformasi Digital Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 9(1), 78-85.