

# Inovasi Teknologi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Di Era Digital

**\*Muhammad Arung Jihad Qohhar**

Universitas Islam Negeri Samarinda, Samarinda, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jider.v6i1.733>

## Informasi Artikel

### Riwayat Artikel:

Diterima: 21 Januari 2026

Revisi Akhir: 25 Februari 2026

Disetujui: 26 Februari 2026

Terbit: 28 Februari 2026

### Kata Kunci:

Era Digital;  
Inovasi Pendidikan;  
Media Pembelajaran;  
Pembelajaran Digital;  
Teknologi Pembelajaran.



## ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital telah membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam teknologi pembelajaran. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran dan implementasi teknologi pembelajaran dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar di era digital. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif melalui studi literatur dengan menganalisis sumber-sumber ilmiah yang relevan, seperti jurnal nasional dan internasional, buku akademik, dan laporan penelitian terkini. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran berkontribusi besar dalam menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berfokus pada peserta didik. Pemanfaatan Learning Management System (LMS), media pembelajaran digital, dan aplikasi berbasis kecerdasan buatan terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, kemandirian peserta didik, dan efektivitas penyampaian materi. Selain itu, teknologi pembelajaran mendukung penerapan diferensiasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Meskipun demikian, implementasinya masih dihadapkan pada berbagai kendala, seperti keterbatasan infrastruktur, kompetensi pendidik, serta kesiapan peserta didik dalam memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan teknologi pembelajaran yang terencana, berkelanjutan, dan kontekstual agar pemanfaatannya dapat berjalan optimal. Artikel ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan dan penerapan teknologi pembelajaran di lembaga pendidikan.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan di Indonesia. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran tidak lagi dipandang sebagai pelengkap, melainkan sebagai kebutuhan yang tidak terpisahkan dari upaya peningkatan kualitas pendidikan. Teknologi pembelajaran hadir sebagai suatu pendekatan sistematis yang memadukan teori belajar, desain pembelajaran, serta pemanfaatan media dan perangkat digital untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan berorientasi pada peserta didik (Ramadhan, 2025). Dalam konteks pendidikan modern, teknologi pembelajaran menjadi sarana strategis untuk menjawab tantangan pembelajaran di era digital.

Meskipun demikian, implementasi teknologi pembelajaran di berbagai satuan pendidikan di Indonesia masih menghadapi beragam permasalahan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan kompetensi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Banyak pendidik masih menggunakan teknologi sebatas alat presentasi, tanpa diiringi dengan desain pembelajaran yang inovatif dan interaktif (Rosyidah, 2025). Selain itu, ketimpangan infrastruktur teknologi, seperti keterbatasan akses internet dan perangkat digital, masih menjadi hambatan utama, khususnya di daerah pinggiran dan pedesaan (Saddam Husen, 2025).

Permasalahan lain yang tidak kalah penting adalah rendahnya literasi digital, baik pada pendidik maupun peserta didik. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, etis, dan

kreatif dalam memanfaatkan teknologi untuk tujuan pembelajaran (Felizka Salsabila, 2025). Tanpa literasi digital yang memadai, penggunaan teknologi pembelajaran justru berpotensi menjadi tidak efektif dan bahkan menimbulkan distraksi dalam proses belajar mengajar. Kondisi ini menunjukkan bahwa tantangan teknologi pembelajaran tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga pedagogis dan kultural.

Dalam menghadapi berbagai permasalahan tersebut, diperlukan wawasan dan strategi pemecahan masalah yang komprehensif dan kontekstual. Berbagai kajian di Indonesia menekankan pentingnya penguatan kompetensi pendidik melalui pelatihan berkelanjutan, pendampingan profesional, serta pengembangan komunitas belajar berbasis teknologi (Farhah & Hazin, 2025). Selain itu, dukungan kebijakan lembaga pendidikan dan pemerintah sangat diperlukan untuk menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang kondusif, mulai dari penyediaan infrastruktur hingga pengembangan kurikulum yang adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Teknologi pembelajaran juga membuka peluang lahirnya berbagai inovasi model pembelajaran, seperti *blended learning*, pembelajaran daring, dan pembelajaran berbasis proyek digital. Model-model pembelajaran tersebut dinilai mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, mendorong kemandirian belajar, serta memperkaya pengalaman belajar. Pemanfaatan Learning Management System (LMS), media interaktif, dan sumber belajar digital memungkinkan proses pembelajaran berlangsung secara fleksibel tanpa mengurangi kualitas interaksi akademik (Tri Wahyuni, 2025). Dengan demikian, teknologi pembelajaran berperan sebagai penggerak transformasi pembelajaran menuju pembelajaran yang lebih berpusat pada peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam permasalahan dan potensi teknologi pembelajaran dalam konteks pendidikan di Indonesia. Kajian ini diarahkan untuk menganalisis tantangan implementasi teknologi pembelajaran, merumuskan strategi pemanfaatan yang efektif, serta memperkuat landasan teoritik terkait pengembangan teknologi pembelajaran. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi di lembaga pendidikan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode kajian pustaka (library research). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada penelusuran dan pemahaman mendalam terhadap konsep, permasalahan, serta pengembangan teknologi pembelajaran berdasarkan sumber-sumber ilmiah yang relevan. Melalui kajian pustaka, peneliti dapat menghimpun dan menganalisis berbagai pandangan teoritik serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan teknologi pembelajaran dalam konteks pendidikan di Indonesia (Rola Pola Anto, 2024).

Data penelitian bersumber dari data sekunder, yaitu berbagai literatur ilmiah yang mencakup artikel jurnal nasional terakreditasi, buku referensi, prosiding ilmiah, serta dokumen kebijakan pendidikan yang relevan. Literatur yang digunakan dibatasi pada terbitan lima tahun terakhir dengan tujuan menjaga kebaruan dan relevansi data terhadap perkembangan mutakhir teknologi pembelajaran (Sugiyono, 2022). Pemilihan sumber dilakukan secara cermat dengan mempertimbangkan kredibilitas penulis, kualitas penerbit, serta kesesuaian substansi dengan fokus penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara sistematis dengan menggunakan kata kunci yang relevan, seperti *teknologi pembelajaran*, *pembelajaran digital*, *media pembelajaran*, dan *inovasi pembelajaran*. Literatur yang diperoleh kemudian diklasifikasikan dan dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama, meliputi konsep dasar teknologi pembelajaran, tantangan implementasi, strategi pemanfaatan, serta implikasinya terhadap proses pembelajaran (Mukhyi, 2023). Tahap ini bertujuan untuk mempermudah peneliti dalam mengorganisasikan data dan menemukan pola keterkaitan antar konsep.

Analisis data dilakukan dengan teknik analisis isi (content analysis). Proses analisis dimulai dengan reduksi data, yaitu memilih informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif yang tersusun secara sistematis sesuai dengan kerangka pembahasan. Tahap akhir berupa penarikan kesimpulan dilakukan melalui interpretasi terhadap temuan-temuan literatur dengan mengacu pada landasan teoritik teknologi pembelajaran.

Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi sumber, yakni membandingkan informasi yang diperoleh dari berbagai referensi dan penulis yang berbeda. Teknik ini digunakan untuk memastikan konsistensi data serta meningkatkan validitas dan objektivitas hasil kajian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Hasil***

Hasil penelitian dikelompokkan ke dalam beberapa subtopik utama, yaitu: (1) (2) bentuk-bentuk inovasi teknologi pembelajaran yang berkembang di era digital (3) dampak pemanfaatan teknologi pembelajaran terhadap kualitas proses belajar dan (4) kendala serta tantangan implementasi teknologi pembelajaran di lembaga pendidikan.

### ***Perkembangan Inovasi Teknologi Pembelajaran di Era Digital***

Inovasi teknologi pembelajaran mengalami kemajuan pesat seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Seiring dengan kemajuan ini, muncul berbagai platform digital yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, seperti Learning Management System (LMS), aplikasi berbasis kecerdasan buatan (AI), serta media pembelajaran digital interaktif (Adawiyah et al., 2026). LMS, yang menjadi salah satu inovasi terpenting, memungkinkan pendidik untuk mengelola pembelajaran secara terstruktur dan terorganisir, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Teknologi LMS memungkinkan pendidik untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih fleksibel, terpersonalisasi, dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja, memberikan keleluasaan lebih besar bagi peserta didik dalam mengatur waktu belajar mereka.

Sementara itu, kemunculan teknologi berbasis AI dalam pembelajaran digital membuka peluang untuk pembelajaran adaptif. Teknologi ini memungkinkan sistem untuk menyesuaikan konten dan metode pembelajaran berdasarkan kemampuan serta kebutuhan masing-masing peserta didik, sehingga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal. Pemanfaatan AI juga memungkinkan pembelajaran untuk lebih responsif terhadap perkembangan peserta didik dan memberikan umpan balik yang lebih cepat dan tepat. Di sisi lain, media pembelajaran digital yang interaktif, seperti video, animasi, dan simulasi, memberikan dampak positif terhadap pemahaman materi yang lebih baik, terutama dalam menjelaskan konsep-konsep abstrak yang sulit dipahami hanya melalui teks.

### ***Bentuk Inovasi Teknologi Pembelajaran***

Hasil kajian menunjukkan bahwa inovasi teknologi pembelajaran mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Salah satu bentuk inovasi yang paling banyak ditemukan dalam literatur adalah pemanfaatan Learning Management System (LMS) sebagai platform utama pengelolaan pembelajaran. LMS memungkinkan pendidik untuk merancang, mengorganisasikan, dan mengevaluasi pembelajaran secara sistematis melalui satu sistem terpadu. Melalui LMS, pendidik dapat mengunggah materi ajar, memberikan tugas, melakukan evaluasi pembelajaran, serta memfasilitasi interaksi dan komunikasi akademik dengan peserta didik (Made et al., 2024).

Selain LMS, inovasi teknologi pembelajaran juga tampak pada penggunaan media pembelajaran digital yang semakin variatif dan interaktif. Media tersebut meliputi video pembelajaran, animasi, simulasi interaktif, podcast edukatif, serta modul digital berbasis multimedia. Pemanfaatan media digital ini bertujuan untuk memperkaya pengalaman belajar

peserta didik, membantu visualisasi konsep abstrak, serta meningkatkan pemahaman materi pembelajaran (Uci Dwi Cahya, 2023).

Inovasi lain yang mulai banyak dikaji adalah integrasi teknologi berbasis kecerdasan buatan (artificial intelligence) dalam pembelajaran. Teknologi ini dimanfaatkan untuk mendukung pembelajaran adaptif dan personalisasi belajar, di mana sistem pembelajaran mampu menyesuaikan konten, tingkat kesulitan, serta umpan balik berdasarkan kemampuan dan kebutuhan masing-masing peserta didik (Mahani & Ariyani, 2025). Temuan ini menunjukkan adanya pergeseran paradigma pembelajaran dari model konvensional menuju pembelajaran yang lebih fleksibel, individual, dan berpusat pada peserta didik.

### ***Dampak Teknologi Pembelajaran terhadap Kualitas Proses Belajar***

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kualitas proses belajar. Salah satu dampak utama yang ditemukan adalah meningkatnya interaktivitas dalam pembelajaran. Teknologi memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah yang lebih intens antara pendidik dan peserta didik melalui forum diskusi daring, video konferensi, serta fitur umpan balik digital (Ayu et al., 2023).

Selain meningkatkan interaktivitas, teknologi pembelajaran juga memberikan fleksibilitas dalam proses belajar. Peserta didik tidak lagi bergantung sepenuhnya pada pembelajaran tatap muka di ruang kelas, melainkan dapat mengakses materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja. Fleksibilitas ini dinilai mampu memperluas kesempatan belajar serta mendukung keberlangsungan pembelajaran dalam berbagai kondisi (Robiatul Adawiyah, Sururin, 2025).

Dampak positif lainnya adalah meningkatnya motivasi dan kemandirian belajar peserta didik. Penyajian materi yang menarik secara visual, penggunaan media interaktif, serta adanya evaluasi mandiri mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan bertanggung jawab terhadap proses belajarnya. Hasil kajian juga menunjukkan bahwa teknologi pembelajaran mendukung penerapan diferensiasi pembelajaran, yaitu penyesuaian strategi, metode, dan materi pembelajaran sesuai dengan karakteristik, minat, dan kemampuan peserta didik (Nurfadhillah et al., 2025).

### ***Kendala Implementasi Teknologi Pembelajaran***

Meskipun teknologi pembelajaran menunjukkan berbagai manfaat, hasil kajian juga mengungkapkan adanya sejumlah kendala dalam implementasinya. Kendala yang paling sering ditemukan adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti akses internet yang tidak merata dan keterbatasan ketersediaan perangkat digital. Kondisi ini menjadi tantangan serius, khususnya bagi satuan pendidikan yang berada di daerah terpencil atau kurang berkembang (Ramadayanti & Karimah, 2025).

Selain faktor infrastruktur, kompetensi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran juga menjadi kendala penting. Banyak pendidik yang masih memanfaatkan teknologi sebatas sebagai alat bantu presentasi, tanpa mengembangkan desain pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Rendahnya literasi digital peserta didik juga turut mempengaruhi efektivitas pemanfaatan teknologi pembelajaran. Dalam beberapa kasus, teknologi justru menimbulkan distraksi apabila tidak disertai dengan pengelolaan pembelajaran yang tepat dan terarah (Rohman et al., 2024).

### ***Strategi Pengembangan Teknologi Pembelajaran yang Efektif***

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, diperlukan strategi pengembangan yang terencana, berkelanjutan, dan kontekstual. Salah satu langkah yang dapat diambil adalah meningkatkan kompetensi pendidik melalui pelatihan dan pengembangan profesional yang berkelanjutan. Pelatihan ini harus mencakup keterampilan teknis dalam menggunakan teknologi, serta keterampilan pedagogis dalam merancang pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif dan adaptif (Suci Rahmadillah, 2025). Pendekatan ini akan membantu



pendidik untuk lebih kreatif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran dan memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal.

Selain itu, penting untuk meningkatkan literasi digital peserta didik sejak dini. Literasi digital harus mencakup tidak hanya kemampuan mengoperasikan perangkat teknologi, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan etis dalam memanfaatkan teknologi untuk tujuan pembelajaran. Pemberian materi dan pelatihan mengenai literasi digital yang lebih mendalam akan membantu peserta didik untuk lebih siap dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era digital.

Dukungan kebijakan dari lembaga pendidikan dan pemerintah juga sangat penting dalam menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang kondusif. Penyediaan infrastruktur teknologi yang memadai, baik di tingkat sekolah maupun di rumah, harus menjadi prioritas. Selain itu, kurikulum pendidikan harus disesuaikan dengan perkembangan teknologi, sehingga pembelajaran berbasis teknologi dapat diintegrasikan dengan baik dalam sistem pendidikan formal.

### ***Pembahasan***

Pembahasan dalam artikel ini difokuskan untuk menjawab secara komprehensif rumusan masalah dan pertanyaan penelitian mengenai peran inovasi teknologi pembelajaran dalam meningkatkan kualitas proses belajar di era digital. Berdasarkan hasil kajian pustaka yang telah dilakukan, dapat disimpulkan secara tegas bahwa teknologi pembelajaran memiliki kontribusi yang signifikan dalam mentransformasi proses pembelajaran ke arah yang lebih efektif, interaktif, fleksibel, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik (Hilmiyatul Aliyaha, 2024). Kesimpulan ini diperoleh melalui penelaahan mendalam terhadap berbagai literatur ilmiah yang mengkaji pemanfaatan teknologi pembelajaran dalam konteks pendidikan formal maupun nonformal.

Interpretasi terhadap temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi pembelajaran, seperti Learning Management System (LMS), media pembelajaran digital, serta aplikasi berbasis kecerdasan buatan, mampu meningkatkan kualitas proses belajar secara menyeluruh. Teknologi memungkinkan terciptanya interaksi pembelajaran yang lebih dinamis melalui komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik, baik secara sinkron maupun asinkron (Mhd Subhan, 2025). Selain itu, teknologi pembelajaran memperluas akses terhadap sumber belajar yang beragam dan mutakhir, sehingga peserta didik tidak hanya bergantung pada satu sumber informasi, tetapi dapat mengembangkan pemahaman secara lebih mandiri dan kritis (Surwuy et al., 2025).

Fleksibilitas yang dihadirkan oleh teknologi pembelajaran juga menjadi temuan penting dalam penelitian ini. Proses pembelajaran tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu, melainkan dapat berlangsung secara berkelanjutan sesuai dengan kesiapan dan kebutuhan peserta didik (Ia Siti Aisyah, 2025). Kondisi ini mendorong tumbuhnya kemandirian belajar serta meningkatkan tanggung jawab peserta didik terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Dalam perspektif teori pembelajaran, temuan ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), yang menekankan peran aktif peserta didik dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna (Adi & Yasa, 2025).

Hasil penelitian ini juga menguatkan teori teknologi pembelajaran yang memandang teknologi sebagai bagian integral dari sistem pembelajaran. Teknologi pembelajaran tidak sekedar dipahami sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi sebagai sarana strategis yang terintegrasi dengan desain pembelajaran, strategi evaluasi, dan pengelolaan pengalaman belajar. Dengan dukungan teknologi, peran pendidik mengalami pergeseran yang signifikan, dari sekedar penyampai informasi menjadi fasilitator, pembimbing, dan perancang pembelajaran yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan partisipatif (Uspitawati, 2025).

Temuan penelitian ini relevan dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar, partisipasi aktif, serta efektivitas penyampaian materi. Namun

demikian, kajian ini juga menunjukkan bahwa implementasi teknologi pembelajaran tidak terlepas dari berbagai tantangan. Keterbatasan infrastruktur teknologi, rendahnya kompetensi digital pendidik, serta variasi tingkat literasi digital peserta didik menjadi faktor penghambat yang berpotensi mengurangi efektivitas pemanfaatan teknologi pembelajaran apabila tidak ditangani secara sistematis (Berkat Harapan Zega, 2025).

Berdasarkan integrasi antara temuan penelitian dan kerangka teori yang ada, penelitian ini menegaskan perlunya pemahaman teknologi pembelajaran secara lebih komprehensif dan kontekstual. Teknologi pembelajaran perlu diposisikan sebagai sebuah sistem pedagogis yang melibatkan interaksi antara aspek teknologis, pedagogis, dan kultural secara terpadu. Pendekatan ini menegaskan bahwa keberhasilan inovasi teknologi pembelajaran tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan sumber daya manusia, budaya belajar, serta dukungan kebijakan lembaga pendidikan (Permata et al., 2025).

Seiring dengan berkembangnya teknologi, penting bagi pendidikan untuk menyadari bahwa teknologi bukan hanya alat bantu, tetapi juga bagian integral dari strategi pembelajaran yang lebih besar. Dengan memanfaatkan teknologi secara efektif, pendidikan dapat mengatasi berbagai hambatan yang ada dalam sistem pendidikan konvensional, seperti keterbatasan waktu, ruang, dan sumber daya. Namun, agar teknologi benar-benar dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran, pendidik dan peserta didik perlu terus mengembangkan keterampilan mereka dalam memanfaatkan teknologi secara optimal. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi digital bagi pendidik dan peserta didik harus menjadi prioritas dalam upaya menjadikan teknologi sebagai sarana yang efektif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era digital ini.

Dengan demikian, penelitian ini memodifikasi pandangan teknologi pembelajaran yang selama ini cenderung bersifat teknis menjadi pendekatan yang lebih holistik. Inovasi teknologi pembelajaran akan memberikan dampak yang optimal terhadap peningkatan kualitas proses belajar apabila diiringi dengan penguatan kompetensi pendidik, peningkatan literasi digital peserta didik, serta kebijakan pendidikan yang mendukung pengembangan pembelajaran berbasis teknologi secara berkelanjutan. Pendekatan holistik ini menjadi kontribusi teoritis penting dalam pengembangan kajian teknologi pembelajaran di era digital.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa inovasi teknologi pembelajaran memainkan peran yang sangat penting dalam mentransformasi proses pembelajaran di era digital. Pemanfaatan berbagai platform pembelajaran digital, seperti Learning Management System (LMS), media interaktif, serta aplikasi berbasis kecerdasan buatan, telah terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan interaktivitas dan fleksibilitas dalam proses belajar mengajar, tetapi juga memperkuat motivasi, kemandirian, dan keterlibatan peserta didik. Namun, tantangan yang dihadapi dalam implementasi teknologi pembelajaran masih cukup besar, terutama terkait dengan keterbatasan infrastruktur, kurangnya kompetensi pendidik dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif, serta variasi dalam kesiapan peserta didik untuk memanfaatkan teknologi secara optimal. Oleh karena itu, untuk memaksimalkan potensi teknologi pembelajaran, diperlukan strategi pengembangan yang terencana, berkelanjutan, dan kontekstual. Strategi ini harus mencakup peningkatan kompetensi pendidik, penguatan literasi digital peserta didik, serta penyediaan infrastruktur yang mendukung. Dengan demikian, teknologi pembelajaran dapat diimplementasikan secara efektif dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

Adawiyah, R., Cahyani, A. D., Fitriani, D., Nopia, I., Lestari, D., Zamroni, S. V., & Bojonegoro, K. (2026). Guru Di Era Digital Mengajar Dengan Inovasi Dan Teknologi. *Jurnal Media Akademik*, 4(1), 10–20.

- Adi, I. K., & Yasa, S. (2025). Kajian Literatur Inovasi Media Pembelajaran 3D Berbasis Website pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 6(7), 1015–1024. <https://doi.org/10.47065/tin.v6i7.8829>
- Ayu, I., Surya, M., Luh, N., Moramowati, A., Hindu, U., Gusti, N. I., & Sugriwa, B. (2023). Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Kinerja Akademik. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 3(4), 531–545.
- Berkat Harapan Zega, M. N. S. (2025). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Digital terhadap Efektivitas Proses Belajar di Sekolah Dasar. *Modem: Jurnal Informatika Dan Sains Teknologi*, 3(3), 97–109.
- Farhah, J. T., & Hazin, M. (2025). Implementasi Kebijakan Kurikulum Merdeka Di SMPIT At-Taqwa Surabaya. *E-Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 12(2), 354–369.
- Felizka Salsabila, T. P. D. (2025). Membangun Kecakapan Literasi Digital Di Era Disinformasi : Telaah Teoritis dan Implikasinya Pada Perguruan Tinggi. *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(5), 7116–7135.
- Hilmiyatul Aliyaha, S. M. (2024). Tinjauan Literatur : Peran Teknologi Digital dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Sekolah Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran ( JTPP ). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)*, 1(4), 681–687.
- Ia Siti Aisyah, K. (2025). Implementasi Pembelajaran Berbasis E-Learning Di Universitas Nusantara. *EPISTEMIC: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN*, 4(1), 72–89.
- Made, N., Dianis, F., & Arlinayanti, K. D. (2024). Perubahan Paradigma Pendidikan Melalui Pemanfaatan Teknologi di Era Global. *Metta: Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(3), 50–63.
- Mahani, A. T., & Ariyani, N. (2025). Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Artificial Intelligence ( AI ). *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(6), 668–676.
- Mhd Subhan, D. I. M. (2025). Pemanfaatan Teknologi Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran ( JTPP ). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTPP)*, 3(1), 22–26.
- Mukhyi, M. A. (2023). *Metodologi Penelitian Panduan Praktis Penelitian Yang Efektif*. Litnus.
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., Sifa, U. N., & Tangerang, U. M. (2025). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
- Permata, E. I., Ratnaningrum, I., Safitri, N., & Kinanti, Z. P. (2025). Rekonseptualisasi Kurikulum Modern Berbasis Integrasi Teknologi Digital , Literasi Digital , Kompetensi Abad ke-21 , dan Keterampilan 4C. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3), 35516–35533.
- Ramayanti, G., & Karimah, L. (2025). Transformasi Digital dalam Pembelajaran PAI : Tantangan dan Peluang. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(6), 794–805.
- Ramadhan, R. S. (2025). Pendidikan Di Era Teknologi Informasi Dan Komunikasi. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 3(1), 1–12.
- Robiatul Adawiyah, Sururin, A. M. (2025). Inovasi Pembelajaran : Studi Deskriptif pada Majelis Taklim Madani di Era Digital. *Journal of Instructional and Development Researches*, 5(1), 14–22.
- Rohman, T., Ilyasin, M., & Muadin, A. (2024). Kontribusi Islam terhadap Perkembangan Pendidikan Islam. *Journal of Instructional and Development Researches*, 4(6), 486–498.
- Rola Pola Anto. (2024). *Metode Penelitian Kualitatif: Teori Dan Penerapannya* (C. Septian Nur Ika Trisnawati, M.Pd. (ed.)). Tahta Media Group.
- Rosyidah, S. (2025). Pengaruh Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Terhadap Kompetensi Pedagogi Digital Guru SMP. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 12(1), 105–120.
- Saddam Husen, H. (2025). Dampak Keterbatasan Infrastruktur TIK Terhadap Efektivitas Pembelajaran Digital ( Studi Penerapan Model TPACK Di SDN 3 Jagaraga ). *JURNAL CENDEKIAWAN DAN RISET MULTIDISIPLIN AKADEMIK TERINTEGRASI*, 1(2), 171–176.
- Suci Rahmadillah. (2025). Strategi Pengembangan Kompetensi Guru Di Era Digital. *Cemara Journal*, 3(4), 2987–4092.

- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Surwuy, G. S., Rukmini, B. S., & Saleh, M. (2025). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: Tinjauan Implementasi Di Sekolah Menengah. *Jurnal Cahaya Mandalika (JCM)*, 2(2), 571–581.
- Tri Wahyuni, Z. S. (2025). Model Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Literasi Digital Siswa Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran ( JTTP ). *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 3(1), 41–45.
- Uci Dwi Cahya, J. S. (2023). *Inovasi Pembelajaran Berbasis Digital Abad 21* (abdul Karim (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Uspitawati. (2025). Upaya Teknologi Dalam Mengembangkan Pendidikan Bahasa Indonesia Di Era Society 5.0. *Edumasa: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(2), 1–62.