

PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI ERA MODERN

Anik Sholichatul^{1*}

^{1*} Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Surabaya, Indonesia

aniksholichatul2603@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 2025-09-06

Revised : 2025-09-17

Accepted : 2025-10-05

Keyword:

Digital Technology in

Education;

Adaptive Learning;

21st-Century Educational
Innovation.

ABSTRACT

Digital technology has significantly transformed the education sector, changing teaching, administration, and evaluation methods. This research aims to explore the role of digital technology in modern education, providing insights for educators, students, and policymakers on technology integration in education. Research on digital technology in education can be conducted using experimental or quasi-experimental designs, involving dividing students into an experimental group using digital technology and a control group using traditional methods. Digital technology has transformed education by making the learning process more flexible, personalized, and collaborative. This technology supports self-directed learning, increases student motivation, and provides access to a variety of learning resources. Innovations such as LMS, e-learning, VR/AR, and AI-based adaptive learning systems enhance learning methods and meet student needs, improve learning outcomes, and develop 21st-century skills.

How to Cite:

Sholichatul, A. (2025). PERAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN DI ERA MODERN. *Quiz: Journal of Education and Learning*, 1(1), 37-43. <https://doi.org/>



<https://doi.org/>

This is an open access article under the CC-BY license



INTRODUCTION

Teknologi digital telah mentransformasi sektor pendidikan secara signifikan, mengubah metode pembelajaran, administrasi, dan evaluasi. Pergeseran dari sesi tatap muka ke platform pembelajaran daring seperti Google Classroom, Moodle, dan Zoom telah meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Gamifikasi, pembelajaran mikro, dan konten multimedia telah menjadi tren populer, yang memungkinkan guru memanfaatkan presentasi multimedia, video

pembelajaran interaktif, permainan edukatif, dan aplikasi seluler yang dirancang khusus untuk pembelajaran.

Inovasi teknologi digital terkini meliputi Kecerdasan Buatan (AI), Realitas Virtual (VR) dan Realitas Tertambah (AR), Pengodean dan Ilmu Data, Komputasi Awan dan Data Besar, serta Pemantauan Kemajuan Siswa dan Pengambilan Keputusan Berbasis Data oleh Sekolah dan Pemerintah. Kemajuan ini telah membuka akses pendidikan bagi semua kalangan, menjadikannya lebih inklusif dan mudah diakses.

Pengalaman belajar menjadi lebih interaktif dengan audiovisual, simulasi, dan diskusi daring, yang memungkinkan siswa belajar dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri. Digitalisasi administrasi sekolah, pengelolaan data siswa, dan penilaian otomatis mempercepat proses dan meningkatkan akurasi, sehingga guru dapat fokus mengembangkan pembelajaran. Inovasi digital mendorong siswa untuk lebih kreatif dalam menggunakan aplikasi pembelajaran, menciptakan karya multimedia, bahkan berkompetisi dalam proyek digital.

Namun, terdapat tantangan dan dampak negatif dari teknologi digital. Distraksi dan kurangnya fokus dapat terjadi akibat melimpahnya aplikasi informasi dan hiburan di internet, yang mengakibatkan masalah manajemen dan pengendalian waktu. Ketergantungan teknologi dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, sementara masalah sosial dan kesehatan mental dapat muncul akibat pembelajaran jarak jauh. Kesenjangan digital terjadi akibat perbedaan akses internet, kepemilikan perangkat, atau kompetensi digital antar sekolah dan keluarga.

Pemerintah Indonesia telah mendorong digitalisasi sekolah untuk mempercepat akses pendidikan berkualitas, terutama di wilayah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar). Kurikulum telah mulai mengadopsi pengkodean, kecerdasan buatan (AI), ilmu data, dan literasi media digital untuk mempersiapkan generasi yang adaptif terhadap tuntutan zaman. Transformasi digital di sektor pendidikan didukung oleh pelatihan guru, pembangunan infrastruktur, dan pengembangan konten digital lokal. Pada tahun 2025, pendidikan di Indonesia dan dunia akan memasuki fase revolusi digital yang mengutamakan inovasi teknologi, kolaborasi global, dan pembelajaran sepanjang hayat. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi peran teknologi digital dalam pendidikan modern, memberikan wawasan bagi para pendidik, siswa, dan pembuat kebijakan tentang integrasi teknologi dalam pendidikan.

METHODS

Penelitian tentang teknologi digital dalam pendidikan dapat dilakukan dengan desain eksperimental atau kuasi-eksperimental, yang melibatkan pembagian siswa ke dalam kelompok eksperimen menggunakan teknologi digital dan kelompok kontrol menggunakan metode tradisional. Pengumpulan data dapat dilakukan melalui observasi kelas, tes, wawancara, dan kuesioner. Metode

statistik seperti uji-t, analisis varians, dan korelasi digunakan untuk mengukur dampak teknologi digital terhadap pembelajaran. Metode Tinjauan Pustaka Integratif secara sistematis meninjau dan mengkritisi literatur terkait teknologi digital dan pendidikan, dengan tujuan mengembangkan kerangka kerja dan perspektif baru. Metode Kualitatif menggunakan teknik penelitian deskriptif untuk mendeskripsikan teknologi digital dalam pembelajaran sebagai sebuah inovasi dan menganalisis dampaknya.

RESULT AND DISCUSSION

Konsep Dasar Teknologi Digital dalam Pendidikan

Teknologi digital dalam pendidikan mengacu pada semua perangkat, aplikasi, media, dan proses berbasis internet yang digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar. Karakteristik utama teknologi digital meliputi perangkat keras berbasis internet, aplikasi perangkat lunak untuk pembelajaran, presentasi, konten interaktif, penilaian, dan komunikasi, serta media digital seperti video interaktif, simulasi, infografis, dan dunia virtual. Teknologi digital mendukung pembelajaran yang mandiri, kolaboratif, dan fleksibel, memungkinkan akses yang luas terhadap pengetahuan, pembelajaran yang lebih personal, data yang mudah diakses, dan menyediakan beragam sumber belajar di luar buku teks konvensional.

Transformasi pendidikan di era digital merupakan pergeseran paradigma dari model pembelajaran tradisional ke model digital atau campuran yang ditandai dengan akses terbuka, fleksibilitas, dan kemampuan adaptasi yang lebih besar terhadap kebutuhan individu. Pergeseran paradigma utama meliputi transisi dari pembelajaran tatap muka ke pembelajaran digital, memastikan akses yang merata, mengubah peran guru dan siswa, serta mempersonalisasi dan menyesuaikan materi dan aktivitas pembelajaran melalui AI.

Inovasi teknologi dalam pendidikan meliputi Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS), aplikasi dan perangkat lunak, ruang virtual dan konferensi video, VR dan AR, serta penyimpanan dan distribusi data. Teori konstruktivisme, yang berargumen bahwa individu membangun pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungan, merupakan fondasi model pembelajaran digital masa kini. Pembelajaran campuran menggabungkan pembelajaran tatap muka tradisional dengan pembelajaran berbasis digital (TIK/e-learning) menggunakan LMS, aplikasi bimbingan belajar daring, modul digital, dan multimedia untuk memfasilitasi pembelajaran yang fleksibel. E-learning adalah proses pembelajaran yang sepenuhnya memanfaatkan teknologi digital, baik asinkron (berkecepatan sendiri) maupun sinkron (daring, langsung), yang didukung oleh konstruktivisme, behaviorisme, dan teori kognitif.

Implikasi praktis teknologi digital dalam pendidikan meliputi peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa, fasilitasi akses informasi, personalisasi, pembelajaran mandiri, dan adaptasi, dukungan kolaborasi antara siswa dan guru di berbagai lokasi, administrasi pendidikan dan penyimpanan data yang efisien, serta pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Tantangan teknologi digital meliputi kesenjangan dalam akses perangkat dan internet, literasi digital guru dan siswa yang beragam, pengembangan konten pembelajaran digital yang relevan, manajemen data, privasi, dan keamanan daring. Berdasarkan hal itu, penerapan teknologi digital dalam pendidikan telah mengubah paradigma, model, dan proses pembelajaran secara fundamental. Guru dan siswa harus terus mengembangkan keterampilan literasi digital untuk mengoptimalkan potensi teknologi dalam mengembangkan pengetahuan dan karakter di abad ke-21.

Peran Teknologi Digital dalam Pembelajaran

Teknologi digital telah merevolusi pendidikan dengan menyediakan akses bagi siswa ke beragam materi pembelajaran, terlepas dari lokasi atau batasan waktu mereka. Platform seperti Coursera, Khan Academy, Google Classroom, dan Ruangguru menawarkan akses tak terbatas ke buku digital, video pembelajaran, artikel ilmiah, dan kursus dari universitas ternama, sehingga memperluas kesempatan belajar dan memotivasi siswa untuk belajar mandiri. Teknologi digital juga telah mendorong inovasi dalam metode pembelajaran, seperti e-Learning, gamifikasi, serta realitas virtual (VR) dan realitas tertambah (AR). Teknologi ini membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan, sekaligus meningkatkan pemahaman konsep kompleks dengan cara yang lebih visual dan praktis.

Pembelajaran daring memungkinkan siswa belajar kapan saja dan di mana saja, sehingga meningkatkan fleksibilitas waktu dan tempat. Guru dapat mengatur materi, memberikan tugas, dan memberikan umpan balik dengan cepat dan otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi proses pembelajaran dan administrasi pendidikan secara keseluruhan. Teknologi digital juga memfasilitasi kolaborasi dan interaksi lintas batas geografis, menawarkan platform untuk diskusi langsung, pertukaran ide, dan kerja proyek kolaboratif. Pendekatan ini melatih siswa untuk mengasah keterampilan lunak seperti komunikasi, kerja sama tim, dan pemecahan masalah, yang penting bagi dunia kerja masa depan. Kemudahan berbagi sumber belajar dan diskusi daring meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

Pembelajaran yang dipersonalisasi merupakan keunggulan lain dari teknologi digital, karena sistem pembelajaran adaptif berbasis AI menganalisis

perkembangan siswa dan menyediakan materi serta latihan yang disesuaikan dengan tingkat penguasaan mereka. Pendekatan ini meningkatkan hasil belajar sekaligus mengurangi kebosanan dan tingkat stres, serta membantu guru berfokus pada kelemahan setiap siswa dalam bimbingan mereka.

Manfaat Teknologi Digital terhadap Kualitas Pembelajaran

Teknologi digital menawarkan berbagai manfaat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, termasuk meningkatkan motivasi, memfasilitasi pemahaman materi, mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan mendukung pembelajaran inklusif. Teknologi digital menyediakan media interaktif dan menarik seperti video, animasi, kuis, dan permainan edukatif, yang mencegah siswa bosan dan meningkatkan rasa kendali mereka.

Mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa hingga 35% dibandingkan dengan metode tradisional. Teknologi digital juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui latihan interaktif dan umpan balik instan. Teknologi digital juga mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21 yang esensial seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan literasi digital. Keterampilan ini krusial bagi siswa untuk menghadapi tuntutan dan perubahan yang cepat di dunia kerja di masa depan.

Pembelajaran inklusif juga didukung oleh teknologi digital, yang memungkinkan siswa berkebutuhan khusus untuk berpartisipasi dalam pembelajaran sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan mereka. Contohnya termasuk aplikasi membaca teks untuk siswa tunanetra, aplikasi pengubah suara untuk kesulitan bicara, dan program pembelajaran yang dirancang khusus untuk gangguan kognitif.

Berdasarkan hal itu, teknologi digital menawarkan manfaat signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan meningkatkan motivasi, memfasilitasi pemahaman materi, mengembangkan keterampilan abad ke-21, dan mendukung pembelajaran inklusif. Namun, implementasi teknologi harus disertai dengan pelatihan guru dan penyediaan infrastruktur untuk memastikan manfaat ini dirasakan secara merata di semua lapisan masyarakat.

Strategi Optimalisasi Pemanfaatan Teknologi Digital

Teknologi digital dalam pendidikan membutuhkan strategi komprehensif yang mencakup peningkatan kompetensi guru, pengembangan infrastruktur yang merata, pemilihan platform yang tepat, penerapan kebijakan regulasi pendukung, dan kolaborasi yang erat antar pemangku kepentingan. Guru harus mendapatkan

pelatihan digital untuk mengoperasikan perangkat dan aplikasi pembelajaran digital secara efektif. Program sertifikasi dan pengembangan profesional yang rutin membantu guru tetap mengikuti perkembangan teknologi terkini. Komunitas guru daring dapat dibentuk untuk berbagi praktik terbaik dan solusi atas tantangan pembelajaran digital. Insentif dan penghargaan atas keberhasilan implementasi teknologi dapat diberikan.

Pemerintah dan para pemangku kepentingan harus meningkatkan akses internet di seluruh wilayah, termasuk daerah terpencil, dengan memperluas jaringan serat optik dan teknologi satelit. Mendistribusikan perangkat digital ke sekolah-sekolah dengan kemampuan teknologi terbatas dan menerapkan komputasi awan serta Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) dapat memfasilitasi manajemen dan komunikasi materi pembelajaran. Keamanan siber juga diterapkan untuk melindungi data sekolah dan siswa dalam sistem digital.

Sekolah dan guru harus memilih platform pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, kurikulum, dan kemampuan mereka. Penerapan teknologi terkini, seperti AI untuk pembelajaran yang dipersonalisasi dan AR/VR untuk pengayaan, sangatlah penting. Dukungan dari penyedia teknologi untuk pelatihan dan pemeliharaan platform sangatlah penting. Kebijakan pemerintah terkait pendidikan digital, seperti regulasi penggunaan teknologi di sekolah dan perlindungan data, perlu dikembangkan untuk mendukung pendidikan berbasis digital. Kolaborasi antara sekolah, orang tua, dan industri teknologi sangat penting untuk akses ke sumber daya, perangkat, dan pelatihan digital.

CONCLUSION

Teknologi digital telah mentransformasi pendidikan dengan mentransformasi proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel, personal, dan kolaboratif. Teknologi ini mendukung pembelajaran mandiri, meningkatkan motivasi siswa, dan menyediakan akses ke berbagai sumber belajar. Inovasi seperti LMS, e-learning, VR/AR, dan sistem pembelajaran adaptif berbasis AI meningkatkan metode pembelajaran dan memenuhi kebutuhan siswa, meningkatkan hasil belajar, serta mengembangkan keterampilan abad ke-21. Manfaatnya meliputi peningkatan kualitas pembelajaran, pemikiran kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi, serta pembelajaran inklusif bagi siswa berkebutuhan khusus. Namun, tantangan seperti disparitas akses, literasi digital, keamanan data, dan pengembangan konten perlu diatasi melalui pelatihan guru dan peningkatan infrastruktur. Mengoptimalkan teknologi digital memerlukan strategi terpadu yang melibatkan kompetensi guru, infrastruktur teknologi,

pemilihan platform, dan kolaborasi antara pemerintah, sekolah, orang tua, dan industri teknologi.

REFERENCES

- Aliyah, H., & Masyithoh, S. (2024). Tinjauan literatur: Peran teknologi digital dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran* | E-ISSN: 3026-6629, 1(4), 681-687.
- Dewi, A. C. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 3(3), 165-170.
- Jusman, J., & Usman, A. (2025). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital: Sebuah studi literatur. *Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 1(1), 1-10.
- Miagusttin, A. P., Syakori, K. R., Nurhangesti, M., Septiani, R., Alifiya, S. N., & Ningrum, T. S. (2024). Penerapan Teknologi Dalam Pembelajaran: Menghadapi Era Digital Di Abad Ke-21. *Universitas Indraprasta PGRI*, 1-15.
- Muthmainnah, A., Falasifah, F., Yadi, N., & Halimah, L. (2025). Strategi peningkatan kompetensi guru di era digital untuk sekolah dasar. *Jurnal Wabana Pendidikan*, 12(1), 229-240.
- Ramadhan, M. S., Apriliani, S. D., Firjatullah, N. S., & Puji Pratama, R. Y. (2023). DAMPAK PERKEMBANGAN TEKNOLOGI DIGITAL DI SEKTOR PENDIDIKAN. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(6).
- Said, S. (2023). Peran teknologi digital sebagai media pembelajaran di era abad 21. *Jurnal PenKoMi: Kajian Pendidikan Dan Ekonomi*, 6(2), 194-202.