

TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PENDIDIKAN: TANTANGAN DAN PELUANG MENUJU PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL

Dadang¹, Karep²

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang^{1,2}

¹dadang_uin@radenfatah.ac.id, ²karep_uin@radenfatah.ac.id

ABSTRACT

Transformation digital transformation in education is an important step in the era of globalization and rapid technological rapid technological advancement. The application of technology in the learning process teaching and learning process, including the use of digital devices and online platforms, aims to improve the accessibility, efficiency and quality of education. Methods The research method used in this article is Library Research, which collecting information from various literature sources to explore the issue of digital transformation. digital transformation. The results show that although digital transformation offers opportunities for more interactive and innovative learning, challenges such as the digital divide and lack of training for teachers must be overcome. teachers must be addressed. Recommended strategies include infrastructure development infrastructure development, training for educators, and integration of data-driven learning. With these measures, it is hoped that all students will be able to make the most of technology, thereby improving the quality of education. to the fullest, thus improving the overall quality of education.

Keywords: Digital Transformation, Challenges, Opportunities

ABSTRAK

Transformasi digital dalam pendidikan merupakan langkah penting di era globalisasi dan kemajuan teknologi yang cepat. Penerapan teknologi dalam proses belajar mengajar, termasuk penggunaan perangkat digital dan platform online, bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas pendidikan. Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah Library Research, yang mengumpulkan informasi dari berbagai sumber literatur untuk mendalami isu transformasi digital. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun transformasi digital menawarkan peluang untuk pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif, tantangan seperti kesenjangan digital dan kurangnya pelatihan bagi guru harus diatasi. Strategi yang direkomendasikan mencakup pengembangan infrastruktur teknologi, pelatihan bagi pendidik, dan integrasi pembelajaran berbasis data. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan semua siswa dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Kata Kunci: Transformasi Digital, Tantangan, Peluang

A. Pendahuluan

Transformasi digital dalam pendidikan saat ini sangat vital di tengah globalisasi dan kemajuan teknologi yang cepat. Perubahan ini memungkinkan institusi pendidikan untuk mengadopsi metode pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif. Dengan memanfaatkan teknologi, proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif dan menarik, serta membantu siswa mengembangkan keterampilan yang relevan untuk masa depan. Menurut Aisyah et al., (2025), penggunaan teknologi digital sebagai sarana pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan dan mendorong motivasi, minat, keterlibatan, serta hasil belajar siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang berlangsung.

Selain itu, tujuan ini juga untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang interaktif. Teknologi digital juga mendukung siswa dalam mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan era digital, seperti literasi digital, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan untuk beradaptasi

dengan perubahan teknologi (Sakti, 2023).

Oleh karena itu, penerapan transformasi digital menjadi sangat penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di era modern. Dengan mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran, institusi pendidikan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik bagi siswa. Selain itu penggunaan media digital memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan siswa dalam berpikir kritis (Nuralizza et al., 2024).

Mengintegrasikan teknologi digital dalam proses pembelajaran juga menjadi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam belajar (Siringoringo, 2024). Lebih lanjut Javaid et al., (2022), menambahkan bahwa mengintegrasikan teknologi ke dalam sistem pendidikan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik bagi siswa. Disisi lain pemanfaatan alat digital seperti aplikasi interaktif, video pembelajaran, dan platform e-learning, siswa dapat terlibat secara aktif dalam proses belajar.

Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran membuka kesempatan untuk memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan efisiensi pengajaran, serta memperluas akses ke berbagai sumber belajar. (Baroroh, 2024). Selain itu, pendekatan yang inovatif dan interaktif dapat meningkatkan motivasi bagi siswa, menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan. Dengan memanfaatkan teknologi, guru juga dapat menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan relevan bagi siswa.

Teknologi digital menawarkan alat untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dengan berbagai fitur, seperti simulasi, kuis daring, forum diskusi, dan lain-lain. (Aisyah et al, 2025). Simulasi memfasilitasi pemahaman konsep-konsep yang rumit, sedangkan kuis daring memberikan kesempatan untuk mengukur pemahaman secara langsung. Selain itu, forum diskusi mendorong kerja sama dan pertukaran gagasan di antara siswa, sehingga menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan.

B. Metode Penelitian

Artikel ini menggunakan metode penelitian Library Research (LR), yang sering disebut sebagai penelitian kepustakaan. Metode ini berfokus pada pengumpulan informasi dari berbagai sumber literatur yang relevan, seperti buku, jurnal, artikel, tesis, dan sumber elektronik. Dengan pendekatan ini, peneliti dapat mengeksplorasi dan memahami pengetahuan yang telah ada mengenai topik tertentu. Setelah informasi terkumpul, analisis dilakukan untuk menyajikan temuan dalam konteks penelitian yang sedang dikerjakan. Dengan demikian, metode ini menjadi alat yang efektif untuk memperdalam pemahaman tentang isu-isu yang diteliti.

Tujuan dari metode ini adalah untuk memberikan penjelasan yang mendalam mengenai topik atau masalah penelitian, sehingga dapat menjadi contoh dan dasar yang kokoh untuk menyusun pembahasan yang jelas dan terstruktur (Andriani, 2022). Dengan pemahaman yang mendalam, peneliti dapat mengeksplorasi berbagai aspek dari topik penelitian, termasuk latar belakang, konteks, dan implikasi, yang memungkinkan mereka mengembangkan argumen yang lebih kuat dan mendukung

kesimpulan. Penjelasan yang mendalam juga berfungsi sebagai contoh dan landasan yang solid untuk menyusun pembahasan yang jelas dan terstruktur.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Transformasi digital dalam sektor pendidikan merujuk pada penerapan teknologi guna meningkatkan proses belajar dan mengajar. Konsep ini mencakup penggunaan perangkat digital, platform online, dan analisis data untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan disesuaikan dengan kebutuhan individu. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas pendidikan. Contoh penerapannya meliputi pembelajaran online (e-learning), penggunaan kecerdasan buatan (AI) untuk penyesuaian kurikulum, serta komputasi awan (cloud computing) untuk penyimpanan data.

Transformasi pendidikan di era digital telah menjadi fenomena yang tidak dapat dihindari seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Perubahan ini menghasilkan paradigma baru

dalam proses pembelajaran dan berdampak pada semua aspek dalam dunia pendidikan (Soeratin & Fanani, 2023). Transformasi pendidikan di era digital mencerminkan dampak signifikan dari kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Fenomena ini menciptakan paradigma baru yang mengubah cara siswa dan guru berinteraksi serta berkolaborasi. Pembelajaran tidak lagi terbatas pada ruang kelas fisik, melainkan dapat dilakukan secara fleksibel dan aksesibel.

Selain itu, teknologi memungkinkan penggunaan sumber daya yang lebih beragam, memperkaya pengalaman belajar dan mengadaptasi metode pengajaran sesuai kebutuhan siswa, sehingga meningkatkan efektivitas pendidikan secara keseluruhan. Menurut Subtianah (2023), implementasi teknologi dalam pendidikan tidak hanya terbatas pada penggunaan alat dan perangkat lunak, tetapi juga mencakup perubahan mendasar dalam cara pendidikan dijalankan.

Transformasi digital pada dasarnya merupakan suatu perubahan yang memanfaatkan teknologi untuk mempermudah berbagai kegiatan. Menurut Hadiono

dan Santi (2020), dalam Mardiana dan Hidayati (2022), transformasi digital adalah bentuk penggunaan teknologi yang mencakup virtualisasi, komputasi bergerak, serta integrasi sistem, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, fleksibilitas, dan kolaborasi dalam organisasi.

Dengan memanfaatkan ketiga elemen ini, lembaga dapat beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan dapat meningkatkan kinerja secara keseluruhan. Sementara menurut Westerman et al., (2011) yang dimaksud transformasi digital adalah penggunaan teknologi yang secara keseluruhan bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan memperluas jangkauan. Proses ini mencakup penerapan alat dan sistem digital yang memungkinkan efisiensi operasional, pengambilan keputusan yang lebih cepat, serta peningkatan pengalaman.

Konsep dasar transformasi digital dalam pendidikan mencakup penerapan teknologi untuk memperbaiki proses pembelajaran. Hal ini melibatkan penggunaan platform pembelajaran online, alat kolaborasi, dan sumber daya digital yang mempermudah akses informasi.

Transformasi ini juga mendorong penerapan metode pengajaran yang lebih interaktif dan personal, memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya mereka sendiri. Selain itu, transformasi digital mendukung pengumpulan dan analisis data untuk meningkatkan hasil belajar. Dengan demikian, pendidikan menjadi lebih inklusif, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan dunia yang terus berkembang.

Tantangan Transformasi Digital di Bidang Pendidikan

Tantangan dalam transformasi digital di sektor pendidikan mencakup kesenjangan digital, di mana tidak semua siswa memiliki akses yang setara terhadap teknologi dan internet. Selain itu, kurangnya pelatihan bagi guru dalam penggunaan teknologi untuk pembelajaran dapat menjadi masalah. Guru yang tidak memiliki keterampilan digital yang memadai mungkin mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengajaran, sehingga siswa tidak dapat memanfaatkan teknologi secara maksimal (Hariro, et al., 2024).

Ketidakmampuan guru dalam menguasai keterampilan digital dapat

menjadi hambatan serius dalam integrasi teknologi ke dalam pengajaran. Guru yang tidak terampil mungkin kesulitan dalam merancang dan menyampaikan materi yang memanfaatkan teknologi, mengakibatkan pengalaman belajar yang kurang optimal bagi siswa. Hal ini mengurangi kesempatan siswa untuk belajar secara interaktif dan menarik, serta mengakses sumber daya digital yang relevan.

Selain itu, ketidakmampuan guru dapat menciptakan kesenjangan dalam pembelajaran, menyebabkan frustrasi bagi siswa yang lebih terbiasa dengan teknologi. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk memberikan pelatihan dan dukungan yang memadai kepada guru, agar mereka dapat meningkatkan keterampilan digital dan memastikan siswa mendapatkan manfaat maksimal dari teknologi, yang pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurt (2018), menunjukkan bahwa kurangnya keterampilan teknis diantara guru juga merupakan hambatan utama dalam penerapan teknologi di ruang kelas. Banyak guru

merasa kurang percaya diri saat menggunakan perangkat teknologi baru, yang dapat berdampak negatif pada efektivitas pengajaran mereka. Pernyataan di atas, menjadi indikator, kurangnya keterampilan teknis diantara guru merupakan hambatan signifikan dalam penerapan teknologi di ruang kelas.

Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk kurangnya pelatihan yang memadai dan kesempatan untuk berlatih menggunakan perangkat teknologi baru. Ketidakpercayaan diri guru saat menggunakan teknologi dapat menghambat mereka dalam mengintegrasikan alat digital ke dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang optimal dan inovatif yang seharusnya ditawarkan oleh teknologi.

Lebih lanjut Hariro, et al., (2024), mengungkapkan, bahwa kesenjangan digital dalam pendidikan tidak hanya disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti latar belakang sosio-demografi, tingkat literasi digital, dan kebutuhan individu. Di beberapa daerah, terutama yang terpencil dan pedesaan, akses terhadap internet

dan perangkat digital masih sangat minim.

Selain itu, kurangnya keterampilan dalam menggunakan teknologi semakin memperburuk kesenjangan ini. Perbedaan ini menjadi lebih mencolok ketika anak-anak dari keluarga berpenghasilan rendah tidak memiliki akses yang setara dengan anak-anak dari keluarga berpenghasilan tinggi, yang memiliki perangkat dan sumber daya digital yang lebih memadai.

Kesenjangan akses digital dalam pendidikan di Indonesia, terutama di daerah terpencil, merupakan tantangan yang perlu segera ditangani. Keterbatasan atau ketidaktersediaan infrastruktur internet dan telekomunikasi di beberapa wilayah menghambat siswa dan guru dalam memanfaatkan teknologi digital untuk pendidikan. Untuk mengatasi masalah ini, beberapa langkah dapat diambil, seperti meningkatkan infrastruktur digital, memberikan pelatihan teknologi kepada guru dan siswa, serta meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya teknologi digital dalam pendidikan. Di masa depan, diharapkan kesenjangan akses digital dalam pendidikan dapat

diatasi secara lebih efektif melalui inisiatif yang lebih komprehensif dan berkelanjutan (Sinambela, et al., 2024).

Untuk mengatasi kesenjangan akses digital, langkah-langkah strategis yang terintegrasi sangat diperlukan. Meningkatkan infrastruktur digital merupakan langkah awal yang sangat krusial, karena konektivitas yang memadai memungkinkan siswa dan guru memanfaatkan sumber daya digital. Selain itu, pelatihan teknologi bagi guru dan siswa penting untuk meningkatkan keterampilan dan kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi.

Kesadaran masyarakat tentang pentingnya teknologi dalam pendidikan juga perlu ditingkatkan. Dengan inisiatif yang komprehensif dan berkelanjutan, diharapkan kesenjangan akses digital dapat diatasi, dapat memberikan kesempatan yang sama bagi semua siswa untuk mendapatkan pendidikan yang berkualitas di era digital.

Peluang dan Manfaat Transformasi Digital

Transformasi digital telah mengubah berbagai aspek kehidupan secara mendalam, termasuk dalam

bidang pendidikan. Kehadiran teknologi digital membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menarik. Transformasi digital juga membuka peluang luas untuk inovasi di sektor pendidikan. Melalui pembelajaran yang berbasis data, pendidik dapat lebih memahami kebutuhan dan perkembangan siswa, sehingga mereka dapat memberikan dukungan yang lebih efektif dan sesuai.

Di samping itu, teknologi memungkinkan penerapan konsep pembelajaran sepanjang hayat dan memberikan akses ke pendidikan berkualitas tinggi di mana saja dan kapan saja. Transformasi digital dalam bidang pendidikan menawarkan berbagai peluang yang dapat meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan efisiensi dalam proses pembelajaran, diantaranya, sebagai berikut:

1. Akses Pendidikan yang Lebih Luas

Teknologi memberikan kesempatan bagi siswa yang berada di daerah terpencil atau kurang berkembang untuk mengakses pendidikan berkualitas melalui platform e-learning. Dengan adanya internet dan perangkat digital, siswa

dapat belajar kapan saja dan di mana saja tanpa terhalang oleh batasan geografis.

Menurut Siringoringo dan Alfaridzi, (2024), pendidikan yang berbasis teknologi memberikan berbagai peluang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Salah satu peluang tersebut adalah peningkatan aksesibilitas pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi, materi pembelajaran dapat diakses dari mana saja dan kapan saja, sehingga mengatasi batasan geografis dan waktu yang ada.

2. Pembelajaran yang Lebih Interaktif

Teknologi pembelajaran imersif, seperti Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR), telah mengubah lanskap pendidikan dengan menyediakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam (Putra, et al., 2024). Dengan Augmented Reality (AR), siswa dapat melihat informasi digital yang terintegrasi dengan lingkungan nyata mereka, sehingga membantu mereka memahami konsep-konsep yang kompleks dengan lebih baik. Sebagai contoh, dalam pelajaran sains, siswa dapat mengamati model

3D dari struktur sel atau sistem tata surya, yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih visual dan menarik.

Di sisi lain, Virtual Reality (VR) menyediakan pengalaman belajar yang sepenuhnya imersif, memungkinkan siswa untuk terlibat dalam simulasi yang mencerminkan situasi nyata. Hal ini sangat bermanfaat dalam bidang kedokteran, di mana mahasiswa dapat berlatih prosedur medis dalam lingkungan yang aman tanpa risiko bagi pasien. Selain itu, VR juga dapat digunakan untuk menjelajahi situs-situs bersejarah atau lingkungan alam yang sulit dijangkau, memberikan siswa kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung.

3. Personalisasi Pembelajaran

Platform digital memungkinkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Dengan menggunakan media digital, pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kecepatan belajar setiap siswa, sehingga memungkinkan pendekatan yang lebih personal (Wahyuni, 2025). Pemanfaatan media digital dalam pendidikan telah memberikan pengaruh besar terhadap metode

penyampaian pembelajaran, sehingga memungkinkan penyesuaian yang lebih baik terhadap kebutuhan dan kecepatan belajar setiap siswa.

Dengan adanya platform digital, konten pembelajaran dapat diakses secara fleksibel, memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan ritme mereka sendiri. Ini sangat penting karena setiap siswa memiliki gaya belajar dan kemampuan yang berbeda; beberapa mungkin lebih cepat memahami materi, sementara yang lain mungkin membutuhkan lebih banyak waktu dan penjelasan.

4. Kolaborasi Global

Dengan adanya teknologi digital, siswa dan guru sekarang dapat terhubung dengan komunitas pendidikan global melalui aplikasi seperti: Google Classroom dan Microsoft Teams. Interaksi ini menciptakan peluang besar untuk berbagi ide, materi, dan pengalaman antar budaya. Siswa dapat belajar dari sudut pandang yang berbeda, memperluas pengetahuan mereka, dan bekerja sama dalam proyek dengan teman-teman dari berbagai negara. Di sisi lain, guru dapat saling bertukar praktik terbaik dan sumber

daya pengajaran, menghasilkan lingkungan belajar yang lebih kaya dan beragam.

Guru dan siswa semakin mudah dalam mengakses bahan ajar. Kepala sekolah, guru, siswa, dan pihak-pihak terkait dalam pendidikan juga dapat mengaksesnya. Selain itu, komunitas guru dapat berkolaborasi untuk membuat materi ajar digital dan menyusun tes harian secara bersama-sama, baik secara offline maupun online (Permata, 2024). Kemudahan akses bahan ajar bagi guru dan siswa merupakan salah satu manfaat utama dari perkembangan teknologi dalam pendidikan.

Akses yang lebih baik membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan efektif, memungkinkan guru untuk dengan cepat menemukan sumber daya yang relevan dan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kecepatan mereka. Keterlibatan semua pemangku kepentingan, termasuk kepala sekolah, guru, dan siswa, menciptakan kolaborasi yang lebih besar dalam ekosistem pendidikan, menghasilkan lingkungan belajar yang inklusif. Selain itu, kerjasama di antara komunitas guru dalam pembuatan materi ajar digital dan penyusunan tes

harian meningkatkan kualitas materi dan memperkuat jaringan profesional, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

Strategi Menghadapi Transformasi Digital di Pendidikan

Transformasi digital di bidang pendidikan merupakan langkah penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, aksesibilitas, dan efisiensi. Untuk menghadapi perubahan ini, terdapat beberapa strategi utama yang dapat diimplementasikan, antara lain:

1. Pengembangan Infrastruktur Teknologi

Pengembangan infrastruktur teknologi yang memadai sangat diperlukan agar semua siswa dan guru dapat mengakses sumber daya digital dengan baik. OECD (2015), dalam laporannya yang berjudul "Students, Computers and Learning: Making the Connection" menjelaskan dampak infrastruktur teknologi terhadap hasil pembelajaran. Laporan tersebut mengindikasikan bahwa siswa yang memiliki akses lebih baik ke teknologi cenderung mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Namun, laporan ini juga menyoroti adanya ketidakmerataan

akses di berbagai wilayah, terutama di daerah pedesaan, yang menciptakan ketidakadilan dalam pendidikan. Penelitian ini menegaskan bahwa investasi dalam infrastruktur sangat penting untuk memastikan semua siswa dapat memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran mereka.

2. Pelatihan bagi Pendidik dalam menggunakan Teknologi

Pelatihan bagi pendidik dalam memanfaatkan teknologi untuk pengajaran dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Diperlukan kebijakan yang mendukung pelatihan digital bagi guru agar teknologi dapat digunakan secara maksimal untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Satriya dan Rindaningsih, 2024). Kebijakan yang mendukung pelatihan digital bagi guru sangat krusial untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Dengan kemajuan teknologi yang cepat, guru perlu memiliki keterampilan dan pengetahuan yang cukup untuk menggunakan alat digital secara efektif. Kebijakan ini harus mencakup program pelatihan yang menyeluruh, akses ke sumber daya digital, serta dukungan berkelanjutan dalam penerapan teknologi di ruang kelas.

Pelatihan yang efektif akan membantu guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam metode pengajaran, menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan inklusif.

3. Integrasi Pembelajaran Berbasis Data

Integrasi pembelajaran yang berbasis data memungkinkan penyesuaian materi sesuai dengan kebutuhan siswa. Penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran menjadi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran (Siringoringo dan Alfaridzi, 2024). Penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendidikan.

Teknologi menyediakan akses cepat ke berbagai sumber informasi dan materi ajar, memudahkan siswa dalam menemukan dan menggunakan sumber daya yang relevan, sehingga mempercepat proses belajar. Selain itu, teknologi digital memungkinkan penerapan metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, seperti video pembelajaran, kuis online, dan simulasi, yang membantu siswa

memahami konsep kompleks dengan cara yang lebih visual dan praktis. Hal ini meningkatkan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik.

E. Kesimpulan

Transformasi digital dalam pendidikan mencakup penerapan teknologi untuk memperbaiki proses belajar mengajar melalui penggunaan perangkat digital, platform online, dan analisis data. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan aksesibilitas, efisiensi, dan kualitas pendidikan, dengan contoh penerapan seperti e-learning dan penggunaan kecerdasan buatan. Meskipun transformasi ini memberikan peluang besar, seperti akses pendidikan yang lebih luas dan pembelajaran yang lebih interaktif, tantangan seperti kesenjangan digital dan kurangnya pelatihan bagi guru perlu diatasi. Strategi yang harus diterapkan mencakup pengembangan infrastruktur teknologi, pelatihan untuk pendidik, dan integrasi pembelajaran berbasis data untuk memastikan semua siswa dapat memanfaatkan teknologi secara optimal dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Sakti. (2023). Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (JUPRIT)* Vol.2, No.2, Mei 2023. DOI: <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.2025>.
- Adha Zam Zam Hariro, Novia Rahmadani Harahap, Putri Puspitasari, Fenika Ardiyani, Windi Melisa, Juliani Juliani. (2024). Mengatasi Kesenjangan Digital dalam Pendidikan: Sosial dan Bets Practices. *Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Ilmu Sosial* Vol. 2 No. 4 Juli 2024. DOI: <https://doi.org/10.61132/nakula.v2i4.954>.
- Alisia Zahroatul Baroroh, Diyah Andini Kusumastuti, Rahmat Kamal. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa* Volume. 2 Nomor. 4 tahun 2024. DOI: <https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i4.1952>.
- Andriani, W. (2022). Penggunaan Metode Sistemik Literatur Review dalam Penelitian Ilmu Sosiologi. *Jurnal PTK Dan Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.18592/ptk.v7i2.5632>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Gonzalez, E. S. (2022). Understanding The Adoption of Industry 4.0 Technologies in Improving Environmental Sustainability. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 203– 217. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.01.008>
- Kurt, S. (2018). Barriers to Teachers' Use of Technology. *International*

- Journal of Instructional Media, 45(1), 43-52.
- Latifah, L., dan Ngalimun, N. (2023). Pemulihan Pendidikan Pasca Pandemi Melalui Transformasi Digital Dengan Pendekatan Manajemen Pendidikan Islam Di Era Society 5.0. *Jurnal Terapung: Ilmu - Ilmu Sosial*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.31602/jt.v5i1.10576>.
- Lovandri Dwanda Putra, Iqmal Khafi, Ahmad Jafar Shiddiq, Bagas Nugroho.(2024). The Integration of Immersive Learning Teknologi in Elementary School Education. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*. Agustus, 2024. Vol. 4, No. 2. doi.org/10.32665/jurmia.v4i2.3349 C.
- OECD. (2015). *Students, Computers and Learning: Making the Connection*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264239555-en>.
- Restu Resky Satriya dan Ida Rindaningsih. (2024). Manajemen SDM Berbasis Teknologi sebagai Strategi Peningkatan Kompetensi Guru. *Maeswara : Jurnal Riset Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan* Volume. 2, Nomor. 6, Tahun 2024. DOI: <https://doi.org/10.61132/maeswara.v2i6.1472>.
- Ryan Gabriel Siringoringo dan Muhamad Yanuar Alfaridzi. (2024). Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa* Vol.2, No.3 Juli 2024. DOI: <https://doi.org/10.61132/yudistiria.v2i3.854>.
- Ryan Gabriel Siringoringo. 2024. Pengaruh Integrasi Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas dan Transformasi Paradigma Pendidikan Era Digital. *Jurnal Yudistira: Publikasi Riset Ilmu Pendidikan dan Bahasa* Vol.2, No.3 Juli 2024. DOI: <https://doi.org/10.61132/yudistiria.v2i3.854>.
- San Mikael Sinambela, Joy Novi Yanti Lumbantobing, Mima Defliyanti Saragih, Al Firman Mangunsong, Chairun Nisa, Johan Pardamean Simanjuntak, Jamaludin. (2024). Kesenjangan Digital dalam Dunia Pendidikan Masa Kini dan Masa Yang Akan Datang (Studi Kasus di SMP N 35 Medan). *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)* Vol. 2, No. 3 Agustus 2024. DOI: <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3003>.
- Sandy Permata. (2024). Pemanfaatan Media Komunikasi Digital Google Classroom Sebagai Media Informasi dan Edukasi Di Sekolah Nasional Plus. Vol. 8 No. 3 (2024): *IKRAITH-HUMANIORA* VOL 8 NO 3 November 2024. DOI : 10.37817/ikraith-humaniora.
- Sindi Septia Hasnida, Ridho Adrian, Nico Aditia Siagian. (2024). Tranformasi Pendidikan Di Era Digital. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)* Vol.2, No.1 Februari 2024. DOI: <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i1.2488>.
- Siti Aisyah, Ayu Fitriya Ramadani, Anggita Eka Wulandari, Choli Astuti.2025. Pemanfaatan Teknologi Digital sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk

- Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial* Volume 3, Nomor 1, Tahun 2025. DOI: <https://doi.org/10.61132/sadewa.v3i1.1565>.
- Soeratin, H., & Fanani, A. I. (2023). Digital Leadership di Era Multieduhealthtainment 5.0: Transformasi Peningkatan Mutu Pendidikan di Madrasah. *9(16)*, 312–318.
- Subtianah, S. (2023). Transformasi Pembelajaran Melalui Integrasi Teknologi Pendidikan di Era Digital. *Seminalu*, *1(1)*, 390–399.
- Suranti Wahyuni. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Digital dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Era Revolusi Industri 4.0. *JURNAL EDUKATIF*. Vol 3. No 1. 2025: Hal. 46-52
- Tazqiah Nuralizza, Riskha Arfiyanti, & Mira Nuryanti. (2024). Respons Mahasiswa Terhadap Media Digital Sebagai Sumber Belajar Berpikir Kritis. *Deiksis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, *10(2)*, 198–205. <https://doi.org/10.33603/075wh864>.
- Vinca Desti Mardiana, Dian Hidayati. 2022. Transformasi Digital Pelaksanaan Pembelajaran Tematik di Sekolah Selama Masa Pandemi. *PERSPEKTIF Ilmu Pendidikan – Vol 36 No. 1 April 2022*. DOI: doi.org/10.21009/PIP.361.9
- Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, *1*, 1–68
- Yofhanda Septi Eirlangga, Aldo Eko Syaputra, Kiki Hariani Manurung, Nova Suryani, Nova Hayati, Yomei Hendra. (2024). Peluang dan Tantangan Transformasi Pendidikan Melalui Teknologi. *Risalah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol. 1, No.1, Juli 2024, Hal. 1 – 8.