

PENGUNAAN TEKNOLOGI DALAM PEMBELAJARAN: PELUANG DAN TANTANGAN

Ria Ayu Septiana¹, Bambang Subali², Edi Waluyo³, Sri Sumartiningsih⁴,
Agus Yuwono⁵

Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Universitas Negeri Semarang

1ayuria06@students.unnes.ac.id, 2bambangfisika@mail.unnes.ac.id,
3waluyowulan@mail.unnes.ac.id, 4sri.sumartiningsih@mail.unnes.ac.id,
5agusyuwono@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

Technology is advancing rapidly and has become an integral part of various aspects of life, including education. The use of technology in learning presents numerous opportunities but is not without its challenges. This study aims to examine the opportunities and challenges associated with the use of technology in education. The research employs a literature review method by gathering relevant sources related to the opportunities and challenges of integrating technology into learning. The findings reveal that the opportunities brought by technology in education include expanded learning accessibility, interactive learning experiences, personalized education, and the development of digital skills. However, the challenges include unequal access to technology, teachers' skills in training and mastering technological tools, the risk of distractions and disruptions caused by technology, and issues related to security and privacy. Therefore, the use of technology should be balanced and cautious, combining traditional approaches with modern ones to create a holistic and effective learning experience. With this balanced approach, technology serves as a tool to enrich education rather than as a replacement that diminishes the essence of true learning.

Keywords: technology, learning, technological opportunities, technological challenges

ABSTRAK

Teknologi semakin berkembang pesat dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai aspek kehidupan, salah satunya dalam dunia pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran memunculkan berbagai peluang namun tidak terlepas dari tantangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peluang dan tantangan yang dihadapi pada penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Penelitian ini menerapkan metode literature review, yaitu dengan mencari sumber-sumber penelitian melalui pengumpulan literatur yang berkaitan dengan peluang dan tantangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peluang yang dihadirkan teknologi dalam pembelajaran meliputi luasnya aksesibilitas pembelajaran, pembelajaran interaktif, personalisasi pembelajaran, dan pengembangan keterampilan digital. Tantangan penggunaan teknologi dalam pembelajaran meliputi kesenjangan

akses teknologi, keterampilan guru dalam pelatihan dan penguasaan teknologi, resiko gangguan dan distraksi dari penggunaan teknologi, isu keamanan dan privasi. Oleh karena itu, penggunaan teknologi harus digunakan secara seimbang dan hati-hati, serta mengkombinasi pendekatan tradisional dengan pendekatan modern agar dapat menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan efektif. Dengan pendekatan seimbang ini, teknologi berfungsi sebagai alat yang memperkaya pendidikan, bukan sebagai pengganti yang dapat mengurangi esensi pembelajaran yang sejati.

Kata Kunci: teknologi, pembelajaran, peluang teknologi, tantangan teknologi

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi ke arah serba digital saat ini semakin pesat. Pada era digital seperti ini, manusia secara umum memiliki gaya hidup baru yang tidak bisa dilepaskan dari perangkat yang serba elektronik. Teknologi menjadi alat yang mampu membantu sebagian besar kebutuhan manusia. Teknologi telah dapat digunakan oleh manusia untuk mempermudah melakukan apapun tugas dan pekerjaan. Peran penting teknologi inilah yang membawa peradaban manusia memasuki era digital. Era digital telah membawa berbagai perubahan yang baik sebagai dampak positif yang bisa digunakan sebaik-baiknya. Namun dalam waktu yang bersamaan, era digital juga membawa banyak dampak negatif, sehingga menjadi tantangan baru dalam kehidupan manusia di era digital ini. Tantangan pada era digital telah pula masuk ke

dalam berbagai bidang seperti politik, ekonomi, sosial budaya, pertahanan, keamanan, dan teknologi informasi itu sendiri (Setiawan, 2017).

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi, seperti internet, perangkat mobile, dan aplikasi pendidikan, telah meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pembelajaran. Siswa kini dapat mengakses materi pelajaran dari mana saja dan kapan saja, memungkinkan pembelajaran yang lebih fleksibel dan mandiri.

Penting bagi pendidik dan siswa untuk memahami dan menavigasi dunia pembelajaran berbasis teknologi dengan bijak agar dapat memanfaatkan peluang yang ada dan mengatasi tantangan yang muncul bahwa teknologi dapat menjadi alat yang sangat berguna untuk meningkatkan pengalaman

belajar siswa, namun ada beberapa tantangan yang harus diatasi seperti kurangnya akses teknologi, kurangnya keterampilan teknologi, dan masalah keamanan data (Awailiyah et al., 2024).

Dalam dunia pendidikan pada era digital ini diharapkan bagi guru untuk membuat inovasi yang positif untuk kemajuan sekolah dan pendidikan. Tidak hanya inovasi pada sarana prasarana, bidang kurikulum, namun inovasi menyeluruh dengan menggunakan teknologi di dalam proses kegiatan pembelajaran (Budiana, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti perlu mengkaji berbagai literatur jurnal untuk memahami sejauh mana teknologi memengaruhi proses pembelajaran dan mengidentifikasi peluang serta tantangan yang muncul dalam penerapannya. Sehingga ditemukan solusi efektif yang mendukung integrasi teknologi secara optimal dalam pendidikan, memastikan bahwa peluang yang ditawarkan teknologi dapat dimanfaatkan secara maksimal sambil memitigasi tantangan yang ada. Ini penting untuk menghasilkan rekomendasi yang dapat membantu pendidik, pengambil

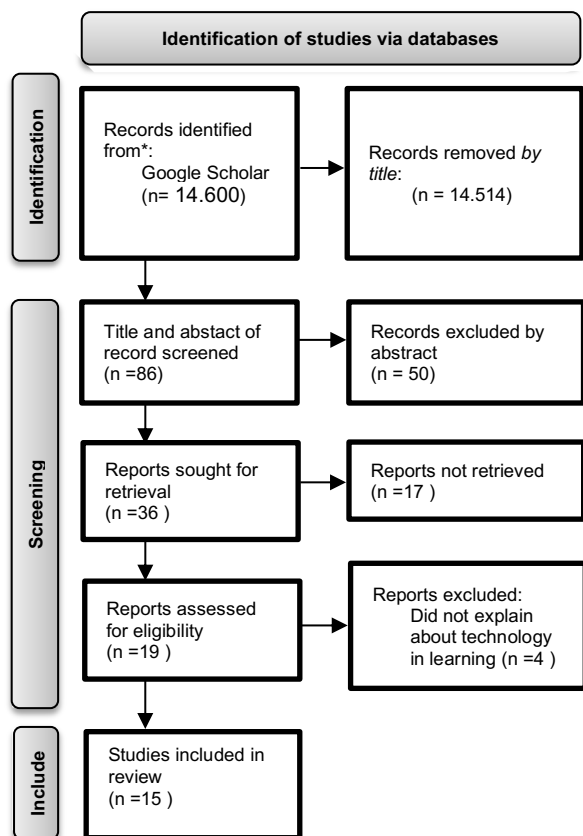
kebijakan, dan pihak terkait dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih baik dan inklusif.

B. Metode Penelitian (Huruf 12 dan Ditebalkan)

Penelitian ini menggunakan metode literature review, yaitu dengan mencari sumber-sumber penelitian melalui pengumpulan literatur yang berasal dari berbagai buku, jurnal dan hasil penelitian di Google Scholar dengan rentang tahun terbit 2022-2024 . Alat dan pedoman yang digunakan dalam proses penelusuran pustaka menggunakan diagram alir PRISMA yang dikembangkan oleh Page et al (2021). Setelah mengumpulkan referensi, langkah berikutnya adalah mengorganisir informasi dari berbagai sumber sehingga dapat dipahami, dibandingkan, dan disintesis dalam satu kerangka yang koheren.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelusuran artikel dari berbagai database disajikan pada skema berikut ini.



Gambar 1. PRISMA Flow Diagram

Prisma Flow Diagram tersebut menggambarkan proses pemilihan berbagai studi dalam tinjauan sistematis. Terdapat tiga tahap yaitu identification, screening, included. Teridentifikasi 14.600 artikel di Google Scholar mengenai Penggunaan Teknologi Dalam Pembelajaran: Tantangan Dan Peluang yang kemudian diseleksi, diantaranya 14.514 yang tidak sesuai dengan judul sehingga 86 artikel yang memenuhi syarat untuk di screening. Selanjutnya dilakukan screening berdasarkan judul dan abstract, pemilihan artikel yang dinilai layak, sehingga diperoleh 15 artikel. Selengkapny dapat dilihat pada tabel 1.

N o	Judul	Penulis	Metode	Hasil
1	Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan	Maritsa et al., 2021	Penelitian kepustakaan	Teknologi menjadi sebuah alat pendukung yang digunakan dalam pendidikan untuk mempermudah guru dalam mengajar peserta didik dengan hasil yang ingin dicapai. Di masa seperti saat ini sering kita temui adanya penggunaan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk mengajar atau pelajar atau mahasiswa untuk belajar. Namun dalam perkembangan teknologi yang modern ini juga bisa saja tidak hanya berdampak positif bagi pendidikan, tetapi juga membawa dampak negatif pada perubahan perilaku yang dilakukan oleh peserta didik yang bisa merusak norma, aturan pendidikan, dan moral dalam kehidupan sosial.
2	Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia	Subroto et al., 2023	Metode campuran	Temuannya mengungkapkan kondisi integrasi teknologi saat ini, menyoroti kesenjangan dalam akses dan infrastruktur teknologi. Mengatasi kesenjangan digital dan menyediakan pengembangan profesional yang sesuai untuk para pendidik diidentifikasi sebagai langkah penting untuk membuka potensi penuh dari teknologi untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia. Pelokalan konten digital dan penciptaan lingkungan belajar yang inklusif dan berbasis teknologi merupakan hal yang sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi masa depan yang semakin berpusat pada teknologi.
3	Analisis Tantangan dan Peluang Guru di Era Digital	Zebua, 2023	Analisis deskriptif kualitatif (library research)	Tantangan yang dihadapi oleh guru di era digital meliputi krisis moral, keterampilan melek digital, krisis sosial, perkembangan IPTEK, menjadi teladan, dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Guru harus beradaptasi dengan cepat dan menguasai teknologi yang relevan, sambil tetap menjadi teladan bagi siswa dan membimbing mereka dalam memahami batasan teknologi. Di sisi lain, peluang yang ada bagi guru di era digital adalah pengembangan bahan ajar berbasis digital yang fleksibel dan menarik, serta pengembangan bahan ajar berwawasan multikultural yang memperluas pemahaman siswa tentang dunia.
4	Teknologi Dan Pendidikan Islam: Peluang Dan Tantangan Dalam Era Digital	Jamil, 2022	Kualitatif deskriptif	Era digital membawa peluang signifikan serta tantangan unik bagi pendidikan Islam. Dengan integrasi teknologi, akses terhadap sumber pendidikan Islam menjadi lebih luas, mencakup e-book, kursus online, dan platform pembelajaran jarak jauh, yang memperluas jangkauan pendidikan ini ke audiens yang lebih besar, termasuk di daerah terpencil. Metode pembelajaran menjadi lebih inovatif melalui penggunaan aplikasi interaktif dan realitas virtual, meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Namun, tantangan seperti kesenjangan digital, di mana akses tidak merata ke teknologi dapat memperdalam ketidaksetaraan pendidikan, serta kekhawatiran atas hilangnya interaksi tatap muka dan aspek tradisional dalam pendidikan Islam, juga muncul sebagai isu penting. Pentingnya mencapai keseimbangan antara memelihara nilai-nilai tradisional dan mengadopsi inovasi teknologi menjadi kunci.
5	Transformasi Pendidikan di Era Digital Tantangan dan Peluang	Surachman et al., 2024	Kualitatif (Analisis pustaka)	Salah satu tantangan utama adalah ketidaksetaraan akses teknologi di kalangan siswa. Meskipun teknologi memungkinkan pembelajaran jarak jauh, tidak semua siswa memiliki akses yang setara terhadap perangkat dan konektivitas internet. Hal ini dapat menciptakan kesenjangan pembelajaran dan memerlukan solusi inklusif agar

				semua siswa dapat mengikuti perkembangan pendidikan digital. Pergeseran paradigma pembelajaran dari guru sebagai penyampai informasi menjadi fasilitator juga menimbulkan tantangan. Guru perlu mengadaptasi peran mereka sebagai pendukung pembelajaran mandiri siswa, yang menuntut penguasaan keterampilan teknologi dan perubahan dalam metode pengajaran.			in education can help students to prepare for lifelong learning.
1	Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review	Timotheou et al., 2022	Literature review				The findings suggest that ICT integration in schools impacts more than just students' performance; it affects several other school-related aspects and stakeholders, too. Furthermore, various factors affect the impact of digital technologies on education. These factors are interconnected and play a vital role in the digital transformation process. The study results shed light on how ICTs can positively contribute to the digital transformation of schools and which factors should be considered for schools to achieve effective and efficient change.
6	Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar	(Suyuti et al., 2023)	studi literatur	Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, terutama dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan berpikir kritis. Selain itu, teknologi juga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran. Namun, penggunaan teknologi dalam pendidikan juga memiliki tantangan dan risiko yang harus dikelola dengan baik. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pendidikan harus dipilih dan diintegrasikan dengan hati-hati untuk mencapai hasil yang optimal.			Teacher is the factor that knows what, when, to what extent, with what results, and so on. Affects the student. The old folk wisdom "A lot of good things can also be harmful" applies to modern technologies in education, a good teacher and a good school can combine "new with old", that is, modern ICT with methods as old as the school itself. It should be borne in mind that ICT and its use in education is not an end in itself, but a means that significantly helps to achieve the desired
7	Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam	Isti'ana, 2024	studi literatur	Penggunaan teknologi, seperti aplikasi pembelajaran, platform e-learning, dan media sosial, dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, memperluas aksesibilitas materi ajar, serta memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa. Namun, penerapan teknologi juga menghadapi tantangan, termasuk keterbatasan infrastruktur, kesiapan tenaga pendidik, dan resistensi budaya terhadap perubahan.			The results from the mapping of 29 studies show a focus on the micro level of learning design and clear relationships with other concepts, such as ownership of learning or self-regulated learning. The analysis of the results enabled us to develop an own model approach connecting student agency and technology-enhanced learning. Future work will involve iterative phases of revision and validation of the developed model through empirical studies.
8	Analisis Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar	Sarnoto et al., 2023	studi literatur	Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan keuntungan seperti meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, memfasilitasi keterampilan belajar, dan memperkaya konten pembelajaran. Namun, penggunaan teknologi juga memiliki kekurangan atau efek negatif seperti ketergantungan pada teknologi dan potensi gangguan konsentrasi. Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran perlu dilakukan dengan pengelolaan yang tepat dan seimbang serta pengembangan keterampilan belajar dan digital yang seimbang bagi para siswa.			The influence of technology in learning is among others marked by the interaction between teachers/lecturers and students. The existence of teaching materials, the use of learning media, and methods in learning. Teachers/lecturers act as facilitators and the learning process is flexible both in terms of time and place. The presence of technology gives way to benefits that can overcome problems in learning, especially in learning Arabic. Such as improving language skills, which include listening, speaking, writing, and reading which can be done through technology-based learning.
9	Technology supported learning and pedagogy in times of crisis: the case of COVID-19 pandemic	Ahmed et al., 2021	Mix method	Alat Pembelajaran Berbasis Teknologi mampu meningkatkan pembelajaran berbasis pengalaman mahasiswa dan kompetensi terkait, namun terdapat sejumlah tantangan pedagogis, teknologis, dan psikologis yang dihadapi mahasiswa dan instruktur akibat migrasi daring mendadak, yang kemungkinan akan berperan dalam hambatan siklus belajar mahasiswa, karena kurangnya kesiapan dalam merespons keadaan darurat yang diciptakan oleh Covid-19. Terlepas dari tantangan tersebut, studi ini menemukan bahwa instruktur dengan keterampilan komunikasi dan gaya mengajar yang efektif, penggunaan teknologi yang kompeten, sikap yang fleksibel, ramah, dan mendukung terhadap pengajaran, memainkan peran positif dalam mengurangi kurangnya kesiapan dalam merespons migrasi daring mendadak.			The research results show that a number of 10 main articles and 15 relevant supporting articles as well as several book sources show that mobile-based learning with smartphone devices is becoming a trend at various levels of education, both academic and vocational.
10	Understanding the role of digital technologies in education: A review	Haleem et al., 2022	Literature review	Digital technology in the classroom refers to various software and gadgets meant to help students with particular accessibility needs. Educational technology applications may save a lot of time and energy by automating or partially automating day-to-day operations like attendance tracking and performance monitoring. Students are taught how to use technology responsibly and strategically, which can help them make decisions and develop self-discipline. Technology			
1	Pros and Cons of Computer Technologies in Education	Mirsharapovna et al., 2022	Literature review				
1	Technology-Enhanced Learning for Student Agency in Higher Education : a Systematic Literature Review.	Marin et al., 2020	Systematic Literature Review				
1	The effect of technology on Arabic language learning in higher education	Ritonga et al., 2024	survey research method				
1	Technology in education through mobile learning application (MLA) and its impact on learning outcomes: Literature review	Budiarto et al., 2024	Literature review				

Peluang yang Dihadirkan Dalam Teknologi

Teknologi dalam pendidikan merupakan integrasi sistematis antara teknologi digital dengan proses pendidikan untuk menciptakan

lingkungan belajar yang lebih efektif, inklusif, dan inovatif. Hasil temuan dan rekonstruksi informasi yang diperoleh dari berbagai artikel, peluang yang dihadirkan teknologi dalam pembelajaran yaitu (1) Teknologi menjadi sebuah alat pendukung yang digunakan dalam pendidikan untuk mempermudah guru dalam mengajar peserta didik dengan hasil yang ingin dicapai. Di masa seperti saat ini sering kita temui adanya penggunaan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh seorang pendidik untuk mengajar atau pelajar atau mahasiswa untuk belajar (Maritsa et al., 2021). (2) Pengembangan bahan ajar berbasis digital yang fleksibel dan menarik, serta pengembangan bahan ajar berwawasan multikultural yang memperluas pemahaman siswa tentang dunia (Zebua, 2023). (3) Dengan integrasi teknologi, akses terhadap sumber pendidikan Islam menjadi lebih luas, mencakup e-book, kursus online, dan platform pembelajaran jarak jauh, yang memperluas jangkauan pendidikan ini ke audiens yang lebih besar, termasuk di daerah terpencil. Metode pembelajaran menjadi lebih inovatif melalui penggunaan aplikasi interaktif

dan realitas virtual, meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa (Jamil, 2022). (4) Penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, terutama dalam mengembangkan keterampilan kognitif dan berpikir kritis. Selain itu, teknologi juga dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran (Suyuti et al., 2023). (5) Educational technology applications may save a lot of time and energy by automating or partially automating day-to-day operations like attendance tracking and performance monitoring. Students are taught how to use technology responsibly and strategically, which can help them make decisions and develop self-discipline. Technology in education can help students to prepare for lifelong learning (Haleem et al., 2022). (6) The presence of technology gives way to benefits that can overcome problems in learning, especially in learning Arabic. Such as improving language skills, which include listening, speaking, writing, and reading which can be done through technology-based learning (Ritonga et al., 2024).

Berdasarkan berbagai temuan tersebut dapat dijabarkan bahwa peluang yang dihadirkan teknologi dalam pembelajaran secara keseluruhan meliputi aksesibilitas pembelajaran yang memudahkan akses materi dari berbagai lokasi, pembelajaran interaktif yang meningkatkan keterlibatan siswa melalui media interaktif, personalisasi pembelajaran yang menyesuaikan metode dan kecepatan pembelajaran sesuai kebutuhan siswa dan pengembangan ketrampilan digital untuk mempersiapkan pembelajaran seumur hidup dan mempersiapkan siswa menghadapi era digital yang semakin berkembang pesat.

Tantangan dalam Penggunaan Teknologi

Di era digital saat ini, teknologi telah menjadi bagian integral dari hampir setiap aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Penggunaan teknologi dalam pendidikan menawarkan berbagai peluang untuk meningkatkan pengalaman belajar, memperluas akses, dan mempersonalisasi proses pengajaran. Namun, meskipun manfaatnya yang signifikan, penerapan teknologi dalam dunia

pendidikan juga menghadapi sejumlah tantangan yang kompleks. Tantangan dalam penggunaan teknologi meliputi : (1) Kondisi integrasi teknologi saat ini, menyoroti kesenjangan dalam akses dan infrastruktur teknologi (Subroto et al., 2023). Kesenjangan digital, di mana akses tidak merata ke teknologi dapat memperdalam ketidaksetaraan pendidikan, serta kekhawatiran atas hilangnya interaksi tatap muka dan aspek tradisional dalam pendidikan Islam, juga muncul sebagai isu penting (Jamil, 2022). (2) Tantangan yang dihadapi oleh guru di era digital meliputi krisis moral, keterampilan melek digital, krisis sosial, perkembangan IPTEK, menjadi teladan, dan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi (Zebua, 2023). (3) Keterbatasan infrastruktur, kesiapan tenaga pendidik, dan resistensi budaya terhadap perubahan (Isti'ana, 2024). (4) Penggunaan teknologi juga memiliki kekurangan atau efek negatif seperti ketergantungan pada teknologi dan potensi gangguan konsentrasi (Sarnoto et al., 2023).

Berdasarkan temuan tersebut dapat dijabarkan bahwa tantangan dalam penggunaan teknologi dalam

pembelajaran secara keseluruhan meliputi kesenjangan akses teknologi bagi siswa di daerah terpencil ataupun bagi siswa yang kurang mampu, keterampilan guru dalam pelatihan dan penguasaan teknologi, resiko gangguan dan distraksi dari penggunaan teknologi di kelas, isu keamanan dan privasi.

E. Kesimpulan

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menawarkan berbagai peluang yang signifikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, memperluas akses mempersonalisasi pengalaman belajar bagi siswa dan pengembangan ketrampilan digital untuk mempersiapkan pembelajaran seumur hidup. Namun, tantangan yang dihadapi, seperti kesenjangan akses yang ditinjau dari lokasi maupun kesetaraan ekonomi, keterbatasan infrastruktur, resiko gangguan dan distraksi dari penggunaan teknologi di kelas dan kebutuhan akan pelatihan bagi pendidik, tidak dapat diabaikan. Untuk memaksimalkan manfaat teknologi, penting bagi semua pemangku kepentingan termasuk pemerintah, institusi pendidikan, dan

masyarakat-untuk bekerja sama dalam mengatasi tantangan ini.

Hasil analisis tersebut kemudian memunculkan beberapa rekomendasi, diantaranya investasi dalam infrastruktur teknologi, peningkatan konektivitas internet, dan penyediaan perangkat digital di daerah terpencil adalah langkah-langkah krusial yang perlu diambil. Selain itu, pengembangan profesional bagi guru melalui pelatihan yang berkelanjutan akan meningkatkan kemampuan mereka dalam memanfaatkan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan yang tepat, teknologi dapat menjadi alat yang kuat untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inklusif, interaktif, dan relevan, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih baik bagi semua siswa. Pemilihan alat dan metode yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan siswa. Kombinasi pendekatan tradisional seperti diskusi kelas dan pemecahan masalah, dengan pendekatan modern seperti simulasi komputer dan sumber belajar online, dapat menciptakan pengalaman belajar yang holistik dan efektif. Dengan pendekatan seimbang ini,

teknologi berfungsi sebagai alat yang memperkaya pendidikan, bukan sebagai pengganti yang dapat mengurangi esensi pembelajaran yang sejati.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, V., & Opoku, A. (2022). Technology supported learning and pedagogy in times of crisis: the case of COVID-19 pandemic. *Education and information technologies*, 27(1), 365-405.
- Awailiyah, C., Oktaviana, D., & Herlambang, Y. T. (2024). Tantangan dan Peluang Teknologi dalam Dinamika Kehidupan di Era Teknologi. *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. <https://doi.org/10.30812/upgrade.v1i2.3729>
- Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *PLoS medicine*, 18(3), e1003583. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1003583>
- Budiana, I. (2022). MENJADI GURU PROFESIONAL DI ERA DIGITAL. *JIEBAR: Journal of Islamic Education: Basic and Applied Research*. <https://doi.org/10.33853/jiebar.v2i2.234>
- Budiarto, M. K., Gunarhadi, G., & Rahman, A. (2024). Technology in education through mobile learning application (MLA) and its impact on learning outcomes: Literature review. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 18(2), 413-420.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable operations and computers*, 3, 275-285.
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302-310.
- Jamil, S. (2022). Teknologi dan pendidikan islam: Peluang dan

- tantangan dalam era on Arabic language learning in digital. *Wistara: Jurnal higher education. Journal of Pendidikan Bahasa dan Education and Learning Sastra*, 3(1), 122-126. (*EduLearn*), 18, 116-127.
- Marín, V. I., de Benito, B., & Darder, A. (2024). Technology-enhanced learning for student agency in higher education: A systematic literature review. *Interaction Design and Architecture (s) Journal-IxD&A*, 2020, num. 45, p. 15-49.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Mirsharapovna, S. Z., Shadjalilovna, S. M., Kakhramonovich, A. A., & Malikovna, K. R. N. (2022). Pros and Cons of Computer Technologies in Education. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 14, 26-29.
- Ritonga, M., Mudinillah, A., Wasehudin, W., Julhadi, J., Amrina, A., & Shidqi, M. H. (2024). The effect of technology
- Sarnoto, A. Z., Hidayat, R., Hakim, L., Alhan, K., Sari, W. D., & Ika, I. (2023). Analisis penerapan teknologi dalam pembelajaran dan dampaknya terhadap hasil belajar. *Journal on Education*, 6(1), 82-92.
- Setiawan, W. (2017). Era Digital dan Tantangannya. Seminar Nasional Pendidikan. *Seminar Nasional Pendidikan*.
- Subroto, D. E., Supriandi, Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi Teknologi dalam Pembelajaran di Era Digital: Tantangan dan Peluang bagi Dunia Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*. <https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i07.542>
- Surachman, A., Putri, D. E., & Nugroho, A. (2024). Transformasi Pendidikan di Era Digital Tantangan dan Peluang. *Journal of International Multidisciplinary Research*, 2(2), 52-63.
- Suyuti, S., Ekasari Wahyuningrum, P. M., Jamil, M. A., Nawawi, M. L.,

- Aditia, D., & Ayu Lia Rusmayani, N. G. (2023). Analisis Efektivitas Penggunaan Teknologi dalam Pendidikan Terhadap Peningkatan Hasil Belajar. *Journal on Education*. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2908>
- Timotheou, S., Miliou, O., Dimitriadis, Y., Sobrino, S. V., Giannoutsou, N., Cachia, R., ... & Ioannou, A. (2023). Impacts of digital technologies on education and factors influencing schools' digital capacity and transformation: A literature review. *Education and information technologies*, 28(6), 6695-6726.
- Zebua, F. R. S. (2023). Analisis Tantangan dan Peluang Guru di Era Digital. *Jurnal Informatika Dan Teknologi Pendidikan*. <https://doi.org/10.25008/jitp.v3i1.55>