

PERAN TEKNOLOGI DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN

Erni Pradita¹, Raden Roro Zakiyah Munawaroh², Anisa Nur Rahma³, Beny Dwi Lukitoaji⁴

praditaerni@gmail.com¹, mzakiyahmuna@gmail.com², anra0213@gmail.com³, beny@upy.ac.id⁴.

Universitas PGRI Yogyakarta

Kata-kata kunci:

Teknologi Pendidikan;
Peran Teknologi;
Proses Belajar;
Efektif;
Efisien.

: ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Teknologi meningkatkan aksesibilitas dan pemerataan dalam pendidikan, memastikan siswa dari berbagai latar belakang memiliki akses ke sumber belajar yang sama. Lebih jauh lagi, teknologi juga meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar melalui pemanfaatan media digital interaktif dan platform pembelajaran daring. Teknologi juga membantu mengembangkan keterampilan dan kemampuan kognitif abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi. Penggunaan teknologi juga meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan efektif. Namun, pengenalan teknologi pendidikan juga membawa tantangan, seperti kesenjangan digital dan perlunya pelatihan guru. Oleh karena itu, strategi yang tepat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini dan memaksimalkan manfaat teknologi dalam pendidikan.

Keywords:

Educational Technology;
Role of Technology;
Learning Process;
Effectiv;
Efficient.

ABSTRACT

This study aims to determine the role of technology in improving the quality of education. This study is a qualitative study with a descriptive approach. Technology plays an important role in improving the quality of education. Technology increases accessibility and equity in education, ensuring that students from various backgrounds have access to the same learning resources. Furthermore, technology also increases the effectiveness of the teaching and learning process through the use of interactive digital media and online learning platforms. Technology also helps develop 21st century cognitive skills and abilities such as critical thinking, creativity, and collaboration. The use of technology also increases interaction between teachers and students, creating a more dynamic and effective learning environment. However, the introduction of educational technology also brings challenges, such as the digital divide and the need for teacher training. Therefore, appropriate strategies are needed to overcome these challenges and maximize the benefits of technology in education.

Pendahuluan

Teknologi adalah keseluruhan alat dan metode yang digunakan untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Teknologi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap masyarakat dan lingkungan di sekitarnya dengan berbagai cara. Di banyak komunitas, teknologi telah berkontribusi pada perbaikan ekonomi, termasuk dalam konteks ekonomi global saat ini, serta menciptakan lebih banyak waktu luang bagi masyarakat. Namun, banyak proses teknologi juga menghasilkan limbah yang tidak diinginkan, yang dikenal sebagai pencemar, serta menguras sumber daya alam, yang dapat merugikan dan merusak Bumi serta lingkungan. Berbagai penerapan teknologi telah memengaruhi nilai-nilai dalam masyarakat, dan munculnya teknologi baru sering kali menimbulkan pertanyaan etis yang baru.

Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Pendidikan diwujudkan dengan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman et al., 2022).

Pendidikan adalah salah satu faktor penting dalam membentuk dan mengarahkan individu untuk berpikir kritis dan idealis. Pendidikan juga dapat dianggap sebagai penghubung dalam kehidupan. Ketika pendidikan tidak dilaksanakan dengan baik, dampaknya akan sangat memengaruhi kehidupan suatu bangsa. Kemajuan suatu bangsa sangat tergantung pada kualitas pendidikan yang diterapkan. Jika pendidikan dilaksanakan secara efektif, maka bangsa tersebut akan mengalami kemajuan dan kedamaian. Keberhasilan pendidikan akan menghasilkan generasi penerus yang sukses. Terdapat interaksi timbal balik antara pendidikan dan kehidupan sosial Masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan memiliki tanggung jawab besar dalam mempersiapkan generasi penerus untuk menghadapi perkembangan zaman (Samsudin, 2019).

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan individu secara menyeluruh, mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap untuk mempersiapkan mereka menjadi orang-orang yang dapat memberikan manfaat dan berkontribusi secara berkelanjutan. Pendidikan seharusnya dirancang sedemikian rupa agar individu mampu menemukan berbagai Solusi untuk tantangan yang akan dihadapi di masa depan. Tujuan pendidikan tidak hanya sebatas mempersiapkan generasi muda agar siap untuk bekerja, tetapi yang lebih utama adalah sebagai proses pengembangan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi warga yang bertanggung jawab dan aktif terlibat dalam menyelesaikan berbagai masalah (problem solver) di masa depan, sesuai dengan perubahan dan perkembangan zaman.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metodologi deskriptif. Fokus penelitian ini adalah pada peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Penelitian kualitatif melibatkan pencarian sumber penelitian dengan mengumpulkan berbagai data perpustakaan dari berbagai jurnal, buku, dan sumber lain yang diperlukan untuk memajukan studi tentang peran teknologi di dunia pendidikan.

Hasil dan pembahasan

Pengertian Teknologi Pendidikan

Teknologi pendidikan adalah penggunaan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan (Kemp & Dayton, 1985). Teknologi pendidikan dapat berupa perangkat keras, perangkat lunak, dan sistem informasi yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran (Sudatha, 2013).

Menurut Bates:2015 Teknologi pendidikan memiliki beberapa tujuan, antara lain meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses pembelajaran, dan meningkatkan aksesibilitas pendidikan. Teknologi pendidikan juga dapat membantu guru dalam mengembangkan kurikulum, mengelola kelas, dan menilai prestasi siswa (Isti'ana, 2024).

Penggunaan teknologi pendidikan juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran, dan meningkatkan prestasi akademik (Hrastinski, 2009). Selain itu, teknologi pendidikan juga dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti keterampilan berpikir kritis, keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan berkolaborasi (Hariono,dkk. 2024).

Namun, penggunaan teknologi pendidikan juga memiliki beberapa tantangan, antara lain keterbatasan akses terhadap teknologi, keterbatasan kemampuan guru dalam menggunakan teknologi, dan keterbatasan sumber daya untuk mendukung penggunaan teknologi (Kozma, 2003). Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut dan memastikan bahwa teknologi pendidikan dapat digunakan secara efektif dan efisien (Nazaruddin, dkk. 2024).

Peran Teknologi Pendidikan

Teknologi berfungsi sebagai media penyampaian pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi dimanfaatkan sebagai fasilitator untuk mencapai tujuan pembelajaran. Siswa dapat memanfaatkan teknologi dalam kegiatan pendidikan untuk meningkatkan pengetahuan mereka. Teknologi dalam pendidikan diharapkan dapat membantu pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran di sekolah, sehingga membantu guru dalam menjelaskan atau menyampaikan materi kepada siswa tanpa perlu melakukan upaya berlebihan dalam menilai hasil pembelajaran yang diberikan kepada mereka.

Kehadiran teknologi harus dipahami sebagai upaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensinya. Sejak awal kemunculannya dan perkembangannya untuk menjawab tantangan manusia, teknologi dan permasalahan pada hakikatnya saling terkait. Dalam konteks ini, teknologi pendidikan dapat dipandang sebagai produk sekaligus proses. Dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan bukan sekadar bidang ilmu pengetahuan, tetapi juga berfungsi sebagai sumber informasi dan sumber belajar yang memenuhi kebutuhan pendidikan dan memfasilitasi proses pembelajaran.

Peran teknologi dalam pendidikan adalah memfasilitasi hubungan kolaboratif dan membangun makna dalam konteks yang lebih mudah dipahami. Kontribusi teknologi pendidikan untuk mencapai pendidikan berkualitas meliputi penyediaan fasilitas pembelajaran melalui proses perencanaan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi sumber belajar. Teknologi pendidikan mengatasi tantangan pembelajaran yang ada melalui analisis komprehensif, mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tugas, baik sebagai produk maupun proses yang ditujukan untuk menyelesaikan masalah pendidikan. Selain itu, teknologi pendidikan menawarkan solusi alternatif untuk mengatasi masalah kinerja organisasi dalam pendidikan, yang disusun menggunakan metrik kinerja dan instruksional. Hal ini dapat mengarah pada penciptaan pendekatan inovatif dalam pengajaran dan pembelajaran untuk mengatasi tantangan yang ada. Peran teknologi pendidikan sangat penting dalam menyediakan platform yang tepat untuk pembelajaran kontemporer.

Peran teknologi pendidikan dalam mencapai pendidikan bermutu meliputi aspek-aspek berikut: 1) menyediakan sarana pembelajaran melalui proses perencanaan, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi sumber belajar. 2) mengatasi tantangan pembelajaran yang ada melalui analisis komprehensif yang mengintegrasikan berbagai disiplin akademis. 3) menggunakan teknologi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi tugas, baik sebagai produk maupun proses, untuk menyelesaikan masalah pembelajaran. 4) menawarkan alternatif terstruktur untuk meningkatkan

kinerja organisasi pendidikan melalui metrik kinerja dan desain instruksional. 5) membina inovasi baru dalam pendidikan dan pengajaran untuk mengatasi tantangan saat ini.

Studi Kasus yang bisa diambil yaitu Pemanfaatan Platform Teknologi Kemendikbudristek.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia melalui transformasi teknologi. Hal ini ditandai dengan hadirnya berbagai platform teknologi yang mendukung pemajuan pendidikan, seperti Platform Merdeka Mengajar (PMM), Rapor Pendidikan, dan Platform Sumber Daya Sekolah. PMM hadir sebagai teman penggerak guru untuk mengajar, belajar, dan berkarya lebih baik lagi, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengembangkan kompetensi guru.

Rapor Pendidikan berfungsi sebagai alat bantu bagi satuan pendidikan dan pemerintah daerah untuk memahami kondisi pendidikannya, sehingga dapat melakukan perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih tepat. Sementara itu, Platform Sumber Daya Sekolah dikembangkan untuk pengelolaan dana pendidikan yang lebih akuntabel dan transparan, sehingga meningkatkan efisiensi dan efektifitas penggunaan sumber daya pendidikan.

Kemendikbudristek juga menjalin kerja sama dengan platform eksternal seperti Google, Canva, dan Quizizz untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih inspiratif dan mendorong kreativitas guru dan siswa. Dengan demikian, transformasi teknologi pendidikan di Indonesia terus berlanjut untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan kualitas sumber daya manusia Indonesia. *Sumber : Siaran Pers Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor: 213/sipers/A6/V/2024*

- **Peran teknologi dalam pendidikan** sangatlah signifikan. Teknologi memberikan akses yang lebih luas terhadap sumber belajar, sehingga siswa dapat mengakses informasi lebih cepat dan lebih luas (Kemendikbudristek, 2024). Selain itu, teknologi juga membantu mengurangi beban administratif guru dan kepala sekolah, sehingga mereka dapat fokus pada proses pembelajaran (Salsabila et al, 2021). Teknologi juga memungkinkan adanya metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, seperti pembelajaran berbasis game dan simulasi (Kemendikbudristek, 2024). Dengan demikian, teknologi juga memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, seperti melalui forum diskusi online dan pengumpulan tisu digital (Salsabila et al, 2021).
- **Implementasi teknologi** dalam pendidikan di Indonesia telah menunjukkan kemajuan yang signifikan. Salah satu contoh implementasi teknologi dalam pendidikan adalah Platform Merdeka Mengajar (PMM), (Priantini, dkk. 2022). PMM hadir sebagai teman penggerak guru untuk mengajar, belajar, dan berkarya lebih baik lagi (Marisana, dkk. 2023). Platform ini menyediakan berbagai fitur yang mendukung proses pembelajaran, seperti pengelolaan kelas, pengembangan kurikulum, dan evaluasi pembelajaran (Sari, dkk. 2022)

Selain itu, Rapor Pendidikan juga merupakan contoh implementasi teknologi dalam pendidikan (Kiriana, dkk. 2023). Rapor Pendidikan hadir menjadi alat bantu bagi satuan pendidikan dan pemerintah daerah untuk memahami kondisi pendidikannya. Platform ini menyediakan data dan informasi tentang kondisi pendidikan di Indonesia, sehingga dapat membantu pemerintah dan satuan pendidikan dalam membuat keputusan yang lebih tepat (Kemendikbudristek, 2021).

Terakhir, Platform Sumber Daya Sekolah juga merupakan contoh implementasi teknologi dalam pendidikan. Platform ini dikembangkan untuk pengelolaan dana pendidikan yang lebih akuntabel dan transparan (Syafi'i, 2022). Dengan menggunakan platform ini, satuan

pendidikan dapat mengelola dana pendidikan dengan lebih efektif dan efisien (Patilima, 2022).

- Dalam implementasi teknologi dalam pendidikan, terdapat beberapa **tantangan dan hambatan** yang perlu diatasi. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan akses terhadap teknologi di daerah terpencil dan pedesaan. Hal ini menyebabkan kesenjangan dalam akses terhadap teknologi dan informasi, sehingga dapat mempengaruhi kualitas pendidikan di daerah tersebut (Nathanielam dkk. 2023).

Selain itu, kurangnya kesiapan dari sumber daya manusia dalam menghadapi perkembangan teknologi juga merupakan tantangan yang signifikan. Guru dan pendidik perlu memiliki kemampuan dan pengetahuan yang memadai untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran. Namun, kurangnya pelatihan dan pengembangan kemampuan dapat menjadi hambatan dalam implementasi teknologi dalam pendidikan (Mutia, dkk. 2023).

Terakhir, kesenjangan digital antara generasi muda dan lansia juga merupakan tantangan yang perlu diatasi. Generasi muda lebih familiar dengan teknologi dan informasi, sedangkan generasi lansia mungkin memerlukan waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi. Hal ini dapat menyebabkan kesenjangan dalam akses terhadap teknologi dan informasi, sehingga perlu diatasi dengan strategi yang tepat (Kusumawati, dkk. 2023).

- Untuk mengatasi tantangan dan hambatan dalam implementasi teknologi dalam pendidikan, beberapa **solusi** dapat diterapkan. Pertama, program pelatihan dan pengembangan bagi para pendidik dalam memanfaatkan teknologi untuk proses pembelajaran sangat penting. Program pelatihan ini dapat membantu pendidik memahami cara menggunakan teknologi secara efektif dan efisien dalam proses pembelajaran (Amelia, dkk. 2023).

Kedua, investasi dalam infrastruktur teknologi pendidikan juga sangat penting. Investasi ini dapat berupa penyediaan akses internet yang merata di seluruh wilayah Indonesia, serta pengembangan infrastruktur teknologi lainnya seperti komputer, tablet, dan smartphone. Dengan demikian, pendidik dan siswa dapat mengakses teknologi dengan lebih mudah dan efektif (Muzaini, dkk. 2024).

Terakhir, regulasi yang mendukung penggunaan teknologi dalam pendidikan juga sangat penting (Kemendikbudristek, 2022). Regulasi ini dapat berupa kebijakan yang mendorong integrasi teknologi dalam kurikulum pendidikan, serta pengembangan standar kompetensi teknologi untuk pendidik dan siswa. Dengan demikian, penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat menjadi lebih efektif dan efisien (Panjaitan, dkk. 2025).

Dampak Teknologi Pendidikan

Teknologi telah membawa dampak signifikan pada kehidupan sosial, termasuk dalam bidang pendidikan. Menurut Nicholas Gane, teknologi internet telah mengubah pola kehidupan sehari-hari, termasuk metode kerja, pertukaran informasi, dan pemeliharaan hubungan sosial. Teknologi juga memfasilitasi komunikasi tanpa batasan ruang dan waktu, sehingga memungkinkan individu untuk terlibat dalam pendidikan jarak jauh (Gabrys, 2013).

Namun, teknologi juga menghadirkan tantangan. Jika siswa tidak mampu memanfaatkan teknologi dengan baik, hasil yang mereka peroleh tidak akan optimal. Oleh karena itu, penting untuk

memastikan bahwa siswa memiliki kemampuan yang memadai untuk menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran (Hrastinski, dkk. 2018).

Dalam konteks pendidikan, teknologi telah membawa dampak positif, terutama selama pandemi COVID-19. Pendidikan dapat terus berlanjut melalui pembelajaran jarak jauh, yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan seperti biasa tanpa kekhawatiran yang tidak perlu (Hrastinski, 2009). Selain itu, teknologi juga memperluas sumber informasi dan memperkenalkan metode pengajaran baru (Harianto, dkk. 2024).

Simpulan

Teknologi pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Teknologi dapat membantu mengakses sumber belajar yang lebih luas, mengurangi beban administratif guru dan kepala sekolah, dan memungkinkan adanya metode pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Namun, implementasi teknologi dalam pendidikan juga memiliki beberapa tantangan dan hambatan, seperti keterbatasan akses terhadap teknologi, kurangnya kesiapan dari sumber daya manusia, dan kesenjangan digital antara generasi muda dan lansia. Untuk mengatasi tantangan dan hambatan tersebut, beberapa solusi dapat diterapkan, seperti program pelatihan dan pengembangan bagi para pendidik, investasi dalam infrastruktur teknologi pendidikan, dan regulasi yang mendukung penggunaan teknologi dalam pendidikan. Dengan demikian, teknologi pendidikan dapat digunakan secara efektif dan efisien untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

Referensi

- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Samsudin, S. (2019). Peran Pendidikan Agama Islam dalam Membentuk Kepribadian di Era Disrupsi. *Tribakti: Jurnal Pemikiran Keislaman*, 30(1), 148-165.
- Isti'ana, A. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(1), 302-310.
- Hariono, E. A. D., & Yoenanto, N. H. (2024). Upaya Meningkatkan Student Engagement pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1459-1474.
- Nazaruddin, N., Yani, A., Chalirafi, C., Khaira, A., & Syamsuddin, S. (2024). PENGUATAN PENDIDIKAN DAYAH DI ERA DIGITAL. *Al-Madaris Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman*, 5(1), 16-27.
- Salsabila, U. H., Ilmi, M. U., Aisyah, S., Nurfadila, N., & Saputra, R. (2021). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Disrupsi. *Journal on Education*, 3(01), 104–112. <https://doi.org/10.31004/joe.v3i01.348>
- Sari, A. S. L., Pramesti, C., & RS, R. S. (2022). Sosialisasi Platform Merdeka Mengajar Sebagai Wadah Belajar dan Berkreasi Guru. *Jurnal Penamas Adi Buana*, 6(01), 63-72.
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis kurikulum merdeka dan platform merdeka belajar untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02), 238-244.

-
- Marisana, D., Iskandar, S., & Kurniawan, D. T. (2023). Penggunaan platform merdeka mengajar untuk meningkatkan kompetensi guru di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 7(1), 139-150.
- Kiriana, I. N., & Widiasih, N. N. S. (2023). Implementasi Rapor Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Nasional. *Widya Accarya*, 14(2), 156-164.
- Kemendikbudristek, K. (2021). Buku saku rapor pendidikan Indonesia untuk satuan pendidikan: raport pendidikan indentifikasi, refleksi, benahi.
- Syafi'i, F. F. (2022, January). Merdeka belajar: sekolah penggerak. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Patilima, S. (2022, January). Sekolah Penggerak sebagai upaya peningkatan kualitas pendidikan. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Nathaniela, H., & Esfandiari, N. S. (2023). Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Siswa di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Merdeka Belajar*, 1(1), 1-6.
- Mutia, I. K., Wosal, Y. N., & Monigir, N. N. (2023). Kesiapan guru dalam menghadapi tantangan pendidikan di bidang IPTEK. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3571-3579.
- Kusumawati, I., Lestari, N. C., Sihombing, C., Purnawanti, F., Soemarsono, D. W. P., Kamadi, L., ... & Hanafi, S. (2023). *Pengantar Pendidikan*. CV Rey Media Grafika.
- Amelia, F., Rakibah, S., silva Ananda, P., & Rozi, F. (2023). Pelatihan dan Pengembangan Kompetensi Sumber Daya Manusia Dalam Era Digital. *Journal of Management Science and Bussines Review*, 1(4), 72-80.
- Muzaini, M. C., Prastowo, A., & Salamah, U. (2024). Peran teknologi pendidikan dalam kemajuan pendidikan islam di abad 21. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(2), 70-81.
- Panjaitan, N. S., Adira, M. L., & Lesmana, G. (2025). Eksistensi Peran Bimbingan dan Konseling Dalam Regulasi Pendidikan. *Edukatif*, 3(1), 36-45.
- Gabrys, J. (2013). *Digital rubbish: A natural history of electronics* (p. 243). University of Michigan Press.
- Hrastinski, S., Cleveland-Innes, M., & Stenbom, S. (2018). Tutoring online tutors: Using digital badges to encourage the development of online tutoring skills. *British journal of educational technology*, 49(1), 127-136.
- Hariato, W. E., & Fahriani, D. (2024). Sosialisasi Internet Sehat dan Pengenalan Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Menengah Pertama. *Nusantara Community Empowerment Review*, 2(2), 96-101.
-