

Kesetaraan Akses Pendidikan Teknologi Tantangan dan Peluang di Indonesia dan Dunia

²Dedi Sugari ²Hilalludin Hilalludin

¹Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Madani Yogyakarta

²Universitas Alma Ata Yogyakarta

Email: sugarydedi70@gmail.com hilalluddin34@gmail.com

Abstrak

Kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi menjadi isu krusial di era digital karena menentukan kualitas dan keadilan dalam memperoleh pendidikan. Meskipun perkembangan teknologi menghadirkan peluang untuk memperluas jangkauan pembelajaran dan meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, kesenjangan infrastruktur, literasi digital yang belum merata, serta perbedaan sosial-ekonomi masih menjadi hambatan utama, terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menggambarkan tantangan dan peluang kesetaraan akses pendidikan teknologi, dengan informan yang ditentukan melalui purposive sampling dari kalangan guru, siswa, dan pemangku kebijakan. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, serta telaah dokumen kebijakan pendidikan. Analisis data dilakukan secara interaktif melalui proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan, dengan triangulasi metode dan konfirmasi ulang kepada informan untuk menjaga validitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan masih nyata, diperparah dengan keterbatasan kompetensi guru dan hambatan ekonomi siswa. Namun, terdapat peluang besar melalui inovasi teknologi pembelajaran, kebijakan pemerataan, serta program literasi digital yang mampu mendukung terciptanya pendidikan inklusif. Simpulan dari penelitian ini menegaskan bahwa kesetaraan akses pendidikan teknologi perlu dipandang sebagai investasi strategis yang memerlukan kolaborasi pemerintah, pendidik, masyarakat, dan sektor swasta agar benar-benar dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia maupun di tingkat global.

Kata Kunci: Kesetaraan Akses, Pendidikan Teknologi, Kesenjangan Digital, Literasi Digital, Inovasi Pendidikan

Abstract

Equality of access to technology-based education has become a critical issue in the digital era, as it determines both the quality and fairness of learning opportunities. Although technological advancement provides opportunities to expand the reach of education and improve teaching and learning processes, challenges remain in the form of unequal infrastructure, limited digital literacy, and socio-economic disparities, particularly in developing countries such as Indonesia. This study employed a descriptive qualitative approach to explore the challenges and opportunities of achieving equal access to educational technology, with informants selected through purposive sampling involving teachers, students, and policymakers. Data were collected through in-depth interviews, classroom observations, and document analysis of educational policies. The data were analyzed interactively through reduction, presentation, and conclusion-drawing, with methodological triangulation and member checking used to ensure validity. The findings reveal that the digital divide between urban and rural areas remains significant, compounded by limited teacher competence and students' economic constraints. However, the study also highlights promising opportunities through educational technology innovations, equity-oriented policies, and digital literacy programs that can support inclusive education. The study concludes that ensuring equal access to educational technology should be considered a strategic investment that requires collaboration among governments, educators, communities, and the private sector to effectively enhance the quality of education both in Indonesia and globally.

Keywords: Equal Access, Educational Technology, Digital Divide, Digital Literacy, Educational Innovation

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan. Kehadirannya menjanjikan akses yang lebih luas, pembelajaran yang lebih fleksibel, serta peluang untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif. Namun, kenyataannya tidak semua siswa dapat menikmati manfaat tersebut secara setara. Kesenjangan digital masih menjadi masalah mendasar, terutama di negara berkembang seperti Indonesia, di mana perbedaan infrastruktur, kemampuan ekonomi, dan literasi digital menciptakan jurang antara mereka yang memiliki akses dengan yang tidak (Afrinatoni, Putri, and Najib 2023).

Di tingkat nasional, perbedaan akses antara sekolah di perkotaan dan pedesaan terlihat sangat jelas. Sekolah-sekolah di kota besar umumnya lebih mudah memperoleh perangkat teknologi, internet cepat, dan tenaga pengajar yang terlatih, sementara sekolah di daerah terpencil masih kesulitan memenuhi kebutuhan dasar teknologi pembelajaran. Kondisi ini membuat tujuan pemerataan pendidikan seringkali terhambat, meskipun kebijakan pemerintah telah mengupayakan bantuan perangkat maupun pengembangan jaringan di wilayah 3T (terdepan, terluar, tertinggal) (Ainun et al. 2023).

Di sisi lain, perkembangan global menunjukkan peluang besar. Teknologi seperti pembelajaran adaptif, platform digital, hingga kecerdasan buatan terbukti mampu membantu siswa dengan kebutuhan yang berbeda untuk belajar sesuai kemampuan mereka. Jika diimplementasikan dengan dukungan regulasi yang baik, teknologi mampu menjadi jembatan untuk menutup kesenjangan pendidikan, baik antarwilayah maupun antarkelompok sosial (Hilalludin Hilalludin 2024).

Dengan demikian, tantangan dan peluang dalam kesetaraan akses pendidikan teknologi berjalan beriringan. Kesenjangan digital memang masih menjadi hambatan nyata, tetapi di balik itu terdapat kesempatan besar untuk mendorong transformasi pendidikan yang lebih inklusif. Hal ini menuntut adanya sinergi antara pemerintah, pendidik, masyarakat, dan penyedia teknologi agar akses pendidikan benar-benar bisa dinikmati semua kalangan, baik di Indonesia maupun di dunia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menggambarkan secara mendalam bagaimana kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi dijalankan, beserta tantangan dan peluang yang muncul di Indonesia maupun di tingkat global. Pendekatan ini dipilih agar dapat menyingkap pengalaman, strategi, serta pandangan guru, siswa, dan pemangku kebijakan mengenai pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Informan ditentukan melalui purposive sampling, yaitu memilih individu dan lembaga yang relevan dengan isu akses teknologi Pendidikan (Etika Halza, and Haironi 2024).

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi terhadap praktik pembelajaran berbasis teknologi, serta telaah dokumen berupa kebijakan, laporan pendidikan, dan publikasi terkait. Analisis data dilakukan secara berulang dengan proses reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan untuk memastikan konsistensi hasil penelitian. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan metode, serta konfirmasi ulang kepada informan. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memberikan gambaran nyata mengenai peluang, hambatan, serta strategi dalam mewujudkan kesetaraan akses pendidikan teknologi baik di Indonesia maupun dalam konteks global (Sugari and Hilalludin 2025).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kesenjangan Infrastruktur Digital

Salah satu tantangan utama dalam mewujudkan kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi adalah adanya kesenjangan infrastruktur digital. Di wilayah perkotaan, jaringan internet relatif lebih stabil, perangkat belajar lebih mudah diperoleh, dan listrik jarang menjadi kendala. Kondisi ini sangat berbeda dengan daerah pedesaan atau 3T (terdepan, terluar, tertinggal), di mana akses internet masih terbatas, biaya perangkat terlalu tinggi bagi sebagian besar keluarga, bahkan listrik pun belum merata. Perbedaan mendasar ini menyebabkan peserta didik di daerah terpencil kesulitan mengikuti pembelajaran berbasis teknologi dengan kualitas yang sama seperti siswa di kota besar (Jandera 2025).

Ketidakmerataan infrastruktur digital berdampak langsung pada kualitas pembelajaran. Guru di daerah yang tidak memiliki dukungan internet memadai seringkali kesulitan memanfaatkan platform e-learning atau media digital interaktif, sehingga proses belajar masih bergantung pada metode konvensional. Hal ini membuat siswa di daerah tersebut tertinggal dalam penguasaan literasi digital dan tidak terbiasa menggunakan teknologi sebagai bagian dari pembelajaran sehari-hari. Akibatnya, jurang kompetensi antara siswa di wilayah maju dan daerah kurang berkembang semakin melebar (Sucipto 2023).

Meski demikian, kesenjangan infrastruktur digital bukan berarti tanpa solusi. Program pembangunan jaringan internet, bantuan perangkat belajar, serta penyediaan listrik di wilayah terpencil merupakan langkah nyata yang mulai dilakukan pemerintah dan berbagai lembaga. Selain itu, kerja sama dengan sektor swasta dalam penyediaan layanan teknologi juga membuka peluang untuk mempercepat pemerataan. Apabila infrastruktur digital dapat ditingkatkan secara konsisten, maka hambatan kesetaraan

akses pendidikan berbasis teknologi perlahan dapat teratasi, sehingga siswa dari berbagai latar belakang memiliki kesempatan yang sama untuk belajar dan berkembang (Awailiyah, Oktaviana, and Herlambang 2023).

B. Kompetensi dan Literasi Digital Guru serta Siswa

Selain infrastruktur, kompetensi dan literasi digital guru serta siswa menjadi faktor penting dalam kesetaraan akses pendidikan teknologi. Banyak guru di daerah perkotaan mulai terbiasa menggunakan perangkat dan platform digital dalam kegiatan belajar mengajar, sementara guru di daerah terpencil masih menghadapi kesulitan. Kurangnya pelatihan dan pendampingan membuat sebagian guru belum percaya diri dalam memanfaatkan teknologi, sehingga pembelajaran berbasis digital tidak berjalan optimal. Perbedaan keterampilan ini berdampak langsung pada kualitas pembelajaran yang diterima siswa (Mashabi and Kasih 2024).

Bagi siswa sendiri, literasi digital yang rendah juga menjadi hambatan. Tidak semua siswa memiliki pengalaman yang sama dalam menggunakan teknologi sebagai sarana belajar. Sebagian besar siswa di daerah dengan akses terbatas hanya mengenal perangkat digital untuk hiburan, bukan untuk tujuan akademik. Hal ini membuat mereka membutuhkan bimbingan lebih intensif dalam memahami bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan proses belajar. Kesenjangan ini menunjukkan bahwa literasi digital bukan hanya soal akses perangkat, tetapi juga bagaimana teknologi dimanfaatkan secara tepat (Lukito 2024).

Upaya peningkatan kompetensi digital guru dan siswa kini semakin mendapat perhatian melalui program pelatihan, workshop, maupun integrasi kurikulum literasi digital. Dengan adanya pelatihan berkelanjutan, guru dapat memperluas keterampilannya dan lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran digital. Sementara itu, siswa

juga bisa dilatih untuk menggunakan teknologi secara bijak, kritis, dan produktif. Jika kompetensi digital guru dan siswa dapat ditingkatkan secara merata, maka pendidikan berbasis teknologi akan lebih inklusif dan mampu menjembatani kesenjangan yang ada (Melinda, Suriansyah, and Refianti 2024).

C. Kebijakan dan Dukungan Pemerintah

Peran pemerintah sangat menentukan dalam mengatasi ketimpangan akses pendidikan berbasis teknologi. Kebijakan yang tepat mampu mempercepat pemerataan, terutama di daerah-daerah yang tertinggal. Program bantuan perangkat belajar, pembangunan jaringan internet di wilayah terpencil, serta penyediaan infrastruktur pendukung menjadi bukti komitmen pemerintah dalam memperluas akses teknologi pendidikan. Tanpa intervensi kebijakan, kesenjangan digital akan semakin sulit dijabatani karena keterbatasan sumber daya di Masyarakat (Melinda et al. 2024).

Selain itu, dukungan pemerintah tidak hanya berupa penyediaan sarana, tetapi juga menyangkut regulasi dan kurikulum. Integrasi literasi digital dalam kurikulum nasional, misalnya, membantu memastikan bahwa penggunaan teknologi bukan sekadar pelengkap, melainkan bagian penting dari proses pembelajaran. Kebijakan ini diharapkan tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan teknologi, tetapi juga menanamkan kemampuan berpikir kritis, etika digital, dan keterampilan abad ke-21 yang relevan dengan kebutuhan global (Pratama 2024).

Meski berbagai kebijakan telah dijalankan, tantangan dalam implementasi masih ada. Keterbatasan anggaran, ketidakmerataan distribusi bantuan, hingga kurangnya pengawasan membuat sebagian program belum berjalan maksimal. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan sektor swasta untuk memastikan dukungan benar-benar sampai ke sekolah-sekolah yang

membutuhkan. Dengan penguatan kebijakan yang konsisten dan dukungan menyeluruh, kesetaraan akses pendidikan teknologi dapat lebih cepat terwujud (Ramli 2024).

D. Peluang Inovasi Teknologi dalam Pendidikan

Perkembangan teknologi membuka peluang besar untuk mengatasi kesenjangan akses pendidikan. Kehadiran berbagai platform pembelajaran digital memungkinkan siswa belajar tanpa terikat ruang dan waktu, sehingga mereka yang berada di daerah terpencil tetap bisa memperoleh materi berkualitas. Selain itu, pembelajaran daring juga dapat menghadirkan fleksibilitas, memberikan kesempatan bagi siswa dengan keterbatasan fisik atau sosial untuk tetap terlibat dalam proses belajar. Dengan begitu, teknologi dapat menjadi jembatan yang memperluas cakupan pendidikan hingga ke lapisan masyarakat yang sebelumnya sulit terjangkau (Lestari 2023).

Inovasi lain yang memberi dampak signifikan adalah pembelajaran adaptif, yang memungkinkan sistem menyesuaikan materi sesuai kemampuan dan kecepatan belajar siswa. Hal ini penting karena setiap peserta didik memiliki gaya dan kebutuhan belajar yang berbeda. Dengan dukungan kecerdasan buatan, guru bisa terbantu dalam memantau perkembangan siswa secara lebih detail dan memberikan umpan balik yang lebih tepat sasaran. Inovasi semacam ini berpotensi mengurangi kesenjangan kualitas pembelajaran antara siswa di sekolah unggulan dengan mereka yang belajar di lingkungan dengan keterbatasan sumber daya (Hartono 2024).

Selain itu, teknologi juga memungkinkan lahirnya kolaborasi lintas batas. Melalui platform digital, siswa dapat terhubung dengan teman sebaya maupun pengajar dari berbagai daerah bahkan negara lain. Pertukaran pengetahuan ini tidak hanya memperkaya wawasan akademik, tetapi juga menumbuhkan keterampilan komunikasi global dan

pemahaman antarbudaya. Dalam konteks dunia yang semakin terhubung, keterampilan ini sangat penting untuk membekali generasi muda menghadapi tantangan masa depan (Sugari and Hilalludin 2025).

Namun, peluang tersebut hanya dapat terwujud jika inovasi teknologi didukung oleh kebijakan yang tepat serta kesiapan infrastruktur dan sumber daya manusia. Tanpa dukungan tersebut, teknologi justru berpotensi memperlebar jurang antara mereka yang siap dengan yang tertinggal. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa setiap inovasi yang dihadirkan selalu memperhatikan aspek inklusivitas, sehingga manfaatnya benar-benar dapat dirasakan oleh semua kalangan, bukan hanya kelompok tertentu (Fajriansyah and Hilalludin 2025).

E. Tantangan Global dan Lokal

Kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi menghadapi tantangan besar baik di tingkat global maupun lokal. Di dunia internasional, salah satu kendala utama adalah ketimpangan infrastruktur antarnegara. Negara maju umumnya memiliki koneksi internet cepat, perangkat mutakhir, dan sistem pendidikan yang sudah terintegrasi dengan teknologi, sementara banyak negara berkembang masih berjuang memenuhi kebutuhan dasar. Perbedaan ini membuat kesenjangan kualitas pembelajaran semakin melebar di tingkat global (Sugari and Hilalludin 2025).

Di Indonesia, tantangan lokal terutama terletak pada ketidakmerataan pembangunan infrastruktur digital antarwilayah. Sekolah di kota-kota besar lebih cepat mengadopsi teknologi pendidikan, sementara sekolah di daerah terpencil masih menghadapi keterbatasan jaringan internet, minimnya perangkat, dan keterampilan guru yang terbatas. Kondisi ini menciptakan jurang digital di dalam negeri yang berdampak langsung pada kesempatan belajar siswa. Akibatnya, tujuan

pemerataan pendidikan seringkali belum tercapai meskipun berbagai program bantuan telah digulirkan.

Selain masalah infrastruktur, faktor sosial-ekonomi juga menjadi hambatan serius. Tidak semua keluarga mampu menyediakan perangkat seperti laptop atau smartphone untuk mendukung pembelajaran daring. Di banyak kasus, satu perangkat harus dipakai bersama oleh beberapa anggota keluarga, yang membuat pembelajaran tidak maksimal. Situasi ini memperlihatkan bahwa tantangan kesetaraan akses teknologi bukan hanya persoalan teknis, tetapi juga terkait kondisi sosial dan kemampuan ekonomi Masyarakat (Holmes, Bialik, and Fadel 2023).

Tantangan lainnya muncul dari keterbatasan kompetensi digital tenaga pendidik. Sebagian guru masih kurang percaya diri dalam memanfaatkan teknologi, sehingga pembelajaran berbasis digital belum dapat berjalan optimal. Hal ini menjadi tantangan tersendiri, karena tanpa peningkatan kapasitas guru, teknologi tidak akan memberikan dampak yang signifikan terhadap mutu pendidikan. Oleh karena itu, mengatasi tantangan global maupun lokal membutuhkan strategi menyeluruh yang mencakup peningkatan infrastruktur, dukungan ekonomi, serta penguatan kapasitas sumber daya manusia (Etika Halza et al. 2024).

F. Dampak Kesetaraan Akses Teknologi terhadap Mutu

Kesetaraan akses terhadap teknologi memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan mutu pendidikan. Dengan akses yang merata, siswa dari berbagai latar belakang dapat menikmati kesempatan belajar yang sama, baik melalui materi digital, pembelajaran daring, maupun aplikasi berbasis kecerdasan buatan. Hal ini memungkinkan terciptanya pembelajaran yang lebih inklusif, di mana setiap siswa memiliki peluang yang setara untuk mengembangkan potensi mereka tanpa terhambat oleh keterbatasan geografis atau sosial-ekonomi (Sari 2024).

Selain itu, pemanfaatan teknologi yang merata dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Guru dapat memanfaatkan berbagai platform digital untuk menghadirkan metode pembelajaran yang lebih variatif dan interaktif. Siswa pun dapat belajar dengan cara yang lebih personal, sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing. Dengan demikian, kesetaraan akses teknologi tidak hanya memperluas jangkauan pendidikan, tetapi juga meningkatkan efektivitas pembelajaran (Kusuma 2023).

Dampak lebih jauh terlihat pada peningkatan daya saing generasi muda. Siswa yang terbiasa dengan teknologi sejak dini akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja dan kehidupan global yang serba digital. Kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi dengan demikian bukan hanya soal pemerataan sarana belajar, tetapi juga investasi strategis dalam membangun sumber daya manusia yang unggul, adaptif, dan siap menghadapi perubahan zaman (Muhammad Arrafi Muzhaffar Permadi 2025).

KESIMPULAN

Kesetaraan akses pendidikan berbasis teknologi merupakan isu penting yang menentukan kualitas dan keadilan dalam dunia pendidikan, baik di Indonesia maupun di tingkat global. Hasil kajian menunjukkan bahwa kesenjangan infrastruktur digital, literasi teknologi yang belum merata, serta faktor sosial-ekonomi menjadi hambatan utama yang memperlebar jurang digital antarwilayah dan antarkelompok masyarakat. Meski demikian, hadirnya berbagai kebijakan pemerintah, program pembangunan infrastruktur, serta dukungan pelatihan literasi digital membuka peluang untuk mengurangi ketimpangan tersebut.

Inovasi teknologi seperti platform pembelajaran digital, pembelajaran adaptif, hingga kolaborasi lintas batas menunjukkan potensi besar dalam

menciptakan sistem pendidikan yang lebih inklusif. Namun, inovasi ini hanya akan efektif apabila didukung oleh regulasi yang tepat, infrastruktur memadai, dan sumber daya manusia yang kompeten. Dengan demikian, kesetaraan akses pendidikan teknologi bukan hanya tantangan, melainkan juga peluang strategis untuk membangun generasi yang lebih siap menghadapi tuntutan global.

Secara keseluruhan, kesetaraan akses teknologi dalam pendidikan perlu dipandang sebagai investasi jangka panjang. Upaya yang konsisten dan kolaboratif antara pemerintah, pendidik, masyarakat, serta sektor swasta akan menjadi kunci untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas, adil, dan relevan dengan perkembangan zaman. Dengan langkah tersebut, cita-cita pemerataan pendidikan dapat diwujudkan, sekaligus memperkuat posisi Indonesia dan dunia dalam menghadapi era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrinatoni, A., S. K. Putri, and M. I. Najib. 2023. "Mengintegrasikan Teknologi Dalam Pembelajaran: Tantangan Dan Peluang." *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia* 4(2):417. doi: 10.31004/jpion.v4i2.417.
- Ainun, F. P., H. S. Mawarni, L. Sakinah, N. A. Lestari, and T. H. Purna. 2023. "Identifikasi Transformasi Digital Dalam Dunia Pendidikan Mengenai Peluang Dan Tantangan Di Era Disrupsi." *Jurnal Kewarganegaraan* 6(1):2778. doi: 10.31316/jk.v6i1.2778.
- Awailiyah, C., D. Oktaviana, and Y. T. Herlambang. 2023. "Tantangan Dan Peluang Teknologi Dalam Dinamika Kehidupan Di Era Teknologi." *UPGRADE: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi* 1(2):3729. doi: 10.30812/upgrade.v1i2.3729.
- Etika Halza, Kharisman, Stit Madani Yogyakarta, and Adi Haironi. 2024. "An In-

Depth Look at the Challenges in Managing Portrait Islamic Boarding Schools and Future Prospects Hilalludin Hilalludin." *World Journal of Islamic Learning and Teaching* 1(2).

Fajriansyah, Rizqi, and Hilalludin Hilalludin. 2025. "MERAJUT MASA DEPAN UMAT : PENGEMBANGAN PENDIDIKAN ISLAM." 2(1):495–505.

Hartono, S. 2024. "Kolaborasi Manusia-Mesin Dalam Pendidikan: Strategi Guru Beradaptasi Dengan Teknologi AI." *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi* 7(3):45–60.

Hilalludin Hilalludin. 2024. "Great Dream of KH Ahmad Dahlan in the Development of Islamic Education in Indonesia." 1(June):123–33.

Holmes, W., M. Bialik, and C. Fadel. 2023. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.

Jandera, N. D. 2025. "Pendidikan Digital Sebagai Jembatan Untuk Kesenjangan Akses Pendidikan Global." *Character Building*.

Kusuma, D. T. 2023. "Transformasi Pendidikan Indonesia: Menerapkan Potensi Kecerdasan Buatan (AI)." *Jurnal Pendidikan Nasional* 12(4):34–47.

Lestari, M. 2023. "Peran AI Dalam Meningkatkan Aksesibilitas Pendidikan Untuk Siswa Berkebutuhan Khusus." *Jurnal Pendidikan Inklusif* 3(1):15–30.

Lukito, E. 2024. "Kemerdekaan Pendidikan Di Era Digital." *Kompas.Id*.

Mashabi, S., and A. P. Kasih. 2024. "Kemendikbud Sebut Akses Teknologi Yang Belum Merata Jadi Tantangan Pendidikan." *Kompas.Com*.

- Melinda, R., A. Suriansyah, and W. R. Refianti. 2024. "Pendidikan Inklusif: Tantangan Dan Peluang Dalam Implementasinya Di Indonesia." *Harmoni Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan* 2(1):337. doi: 10.62383/hardik.v2i1.1096.
- Muhammad Arrafi Muzhaffar Permadi, Wahyudin Khairul Sya'ban, Hilalludin. 2025. "Analisis Pebandingan Sistem Pengajaran Pesantren Tradisional Dan Modern Di Indonesia." *Journal of Islamic Taransformation and Education Management* 2 No.(1):25-31.
- Pratama, A. 2024. "Penerapan AI Untuk Personalisasi Pembelajaran Di Pendidikan Tinggi." *Jurnal Teknologi Pendidikan Tinggi* 4(3):35-50.
- Ramli, F. 2024. "Analisis Etis Penggunaan Teknologi AI Dalam Pendidikan Di Indonesia." *Jurnal Etika Dan Pendidikan* 6(3):45-60.
- Sari, R. D. 2024. "Implementasi Penggunaan AI Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2023." *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi* 8(1):12-24.
- Sucipto. 2023. "Tantangan Dan Peluang Implementasi Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digital." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 11(3):4192. doi: 10.38048/jipcb.v11i3.4192.
- Sugari, Dedi, and Hilalludin Hilalludin. 2025. "Implementasi Green Finance Dalam Perbankan Syariah: Perspektif Ekonomi Islam." *Jurnal Al-Hilali* 1(1):43-55.