



Prosiding

Seminar Nasional

Unit Kegiatan Mahasiswa Penalaran dan Riset

IKIP PGRI Bojonegoro

Tema “Eksplorasi Penalaran dalam Riset untuk Meningkatkan Kualitas Publikasi Ilmiah”



Upaya Pemerataan Infrastruktur Teknologi guna Mendukung Program Merdeka Belajar di Daerah Terpencil

Widya Kesita Lestari¹✉, Cahyo Hasanudin²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

wdyakesi@gmail.com¹, cahyo.hasanudin@ikip PGRI Bojonegoro.ac.id²

abstrak— Keberhasilan program merdeka belajar di daerah terpencil sangat bergantung pada pemerataan infrastruktur teknologi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan upaya yang dilakukan untuk melakukan pemerataan infrastruktur teknologi dalam mendukung implementasi program Merdeka Belajar di daerah terpencil. Metode yang digunakan adalah metode SLR dengan data sekunder yang diambil dari jurnal dan artikel nasional. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode simak maupun catat. Teknik validasi data menggunakan teknik triangulasi teori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemerataan infrastruktur teknologi guna mendukung program merdeka belajar dapat dilakukan dengan berbagai upaya, upaya tersebut diantaranya 1) pembangunan base transceiver station (BTS) di daerah 3T (tertinggal, terdepan, dan terluar), 2) digitalisasi Sekolah melalui distribusi masif paket perangkat TIK, 3) inovasi teknologi tepat guna platform pembelajaran berbasis offline/hybrid, 4) penyediaan sumber energi alternatif interkoneksi listrik dan panel surya), 5) peningkatan kapasitas SDM lewat pelatihan literasi digital & pendampingan guru. Simpulan penelitian ini adalah terdapat lima upaya untuk keberhasilan pemerataan infrastruktur teknologi di daerah terpencil guna mendukung program merdeka belajar.

Kata kunci— Daerah terpencil, Infrastruktur teknologi, Merdeka belajar

Abstract— The success of the independent learning program in remote areas depends heavily on the equitable distribution of technological infrastructure. The purpose of this study is to determine and describe efforts made to equitable distribution of technological infrastructure to support the implementation of the Independent Learning program in remote areas. The method used is the SLR method with secondary data taken from national journals and articles. Data collection techniques were carried out using observation and note-taking methods. Data validation techniques used theoretical triangulation techniques. The results of the study indicate that equitable distribution of technological infrastructure to support the independent learning program can be achieved through various efforts, these efforts include 1) the construction of base transceiver stations (BTS) in 3T (underdeveloped, frontier, and outermost) areas, 2) school digitalization through massive distribution of ICT device packages, 3) innovation of appropriate technology based offline/hybrid learning platforms, 4) provision of alternative energy sources for electrical interconnection and solar panels), 5) increasing human resource capacity through digital literacy training & teacher mentoring. The conclusion of this study is that there are five efforts for the success of equitable distribution of technological infrastructure in remote areas to support the independent learning program.

PENDAHULUAN

Daerah terpencil adalah wilayah yang terisolasi secara fisik akibat sulitnya akses transportasi dan komunikasi. Menurut Samhaji dan Anggara (2025) daerah terpencil dapat dipahami sebagai wilayah yang secara karakteristik mengalami keterbatasan infrastruktur dan lemahnya kapasitas lembaga lokal. Sejalan dengan hal tersebut, Sari dan Jasiah (2025) mempertegas bahwa keterpencilan ini pada akhirnya memicu ketimpangan pendidikan yang terus berlanjut akibat kesenjangan infrastruktur fisik dan sulitnya akses teknologi. Khalil dan Syah (2024) menyatakan bahwa daerah terpencil adalah kondisi wilayahnya yang masih sangat terbatas dalam mengakses teknologi.

Kondisi pendidikan di daerah terpencil sangat memprihatinkan karena infrastruktur rusak dan minim teknologi yang sulit dijangkau yang menghambat proses mengajar (Risna, Respi, & Agus, 2025). Disisi lain kondisi pendidikan di daerah terpencil dapat tertinggal karena kekurangan guru dan minimnya fasilitas sehingga tenaga pengajar kurang berminat bertugas di sana (Burhan, Busnawir, & Melyana, 2025). Sedangkan menurut Yudha dkk. (2024) kondisi pendidikan di daerah terpencil masih terhambat akses, fasilitas serta bantuan tidak merata hingga memicu angka putus sekolah yang membutuhkan solusi segera dari pemerintah. Sehingga kondisi ini adalah bukti ketimpangan yang nyata tanpa pemerataan fasilitas dan guru anak-anak di pelosok akan selalu sulit bersaing dengan mereka yang di kota.

Menurut Ahmad dkk. (2022) Merdeka Belajar adalah proses pembelajaran yang lebih fleksibel dan berorientasi penuh untuk mendorong pengembangan potensi mahasiswa. Merdeka belajar merupakan program untuk mengembangkan kepemimpinan dan karakter sekaligus memberikan pengalaman belajar yang nyata (Rosyida, 2021). Sementara itu Nani, dkk. (2022) Menyatakan bahwa merdeka belajar adalah pembekalan yang dirancang untuk membekali mahasiswa dengan berbagai disiplin ilmu yang relevan dan dibutuhkan saat memasuki dunia kerja. Sehingga merdeka belajar merupakan program berdampak positif yang dirancang untuk menciptakan sistem pendidikan yang lebih fleksibel dan terbukti mampu melejitkan potensi unik setiap siswa sesuai bakatnya.

Dampak merdeka belajar sangat positif untuk mengasah kompetensi lulusan melalui pengembangan *soft skill*, *hard skill*, serta perluasan pengalaman belajar di lingkungan luar (Ari & Henny, 2023). Selain itu Maitri dan viny (2022) berpendapat merdeka belajar juga berdampak untuk mendorong penguasaan lintas ilmu sebagai modal penting menghadapi dunia kerja. Fanny dan Zainul (2022) mengatakan dampak lain merdeka belajar adalah memicu kecemasan mahasiswa terkait pembengkakan biaya akibat minimnya transportasi dan dukungan teknologi di daerah terpencil. Jadi merdeka belajar berdampak menciptakan pendidikan yang mandiri dan kreatif dengan memberikan fleksibilitas minat bagi mahasiswa, namun dampak lain yang dapat dirasakan akibat kurangnya atau minimnya fasilitas teknologi di daerah terpencil adalah terhambatnya proses pendidikan, sehingga akses terhadap pembelajaran dan teknologi menjadi terbatas.

Infrastruktur teknologi merupakan perpaduan integral yang mencakup komponen perangkat keras, peranti lunak, serta berbagai layanan operasional yang mendasarinya (Nur dkk, 2022). Selain itu Dinda dkk. (2025) berpendapat infrastruktur teknologi merupakan aspek perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan penopang utama bagi penerapan strategi digital seperti media sosial, *big data*, serta analitik data. Infrastruktur teknologi merupakan krusial dalam menjamin kelancaran operasional harian di sektor pendidikan salah satu kontribusi nyatanya adalah menyediakan fasilitas penunjang aktivitas riset seperti komputasi simulasi sistem dan pemrosesan data ilmiah (Harfebi dkk, 2019). Secara keseluruhan infrastruktur teknologi merupakan sarana dan prasarana berbasis digital yang berperan penting dalam mendukung pendidikan modern.

Teknologi dalam pendidikan modern berperan sebagai katalisator yang memfasilitasi proses belajar mengajar menjadi lebih fleksibel dan interaktif. Choirul dkk, (2024) berpendapat peran Teknologi pendidikan berhasil memperluas akses pendidikan hingga ke daerah terpencil sekaligus meningkatkan mutunya melalui media digital seperti video interaktif dan simulasi tanpa batasan fisik sehingga materi yang kompleks menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu Anita (2024) mengatakan bahwa penerapan teknologi modern dapat memberikan pengaruh besar

dalam mempercepat perolehan informasi serta meningkatkan standar mutu pendidikan. Menurut Desi dkk, (2025) Peran teknologi dalam mendukung pendidikan modern dibuktikan melalui penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi, video interaktif, dan platform daring yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang menarik serta relevan bahwa teknologi tersebut berhasil meningkatkan keterlibatan sekaligus memperkuat motivasi intrinsik siswa.

Program Merdeka Belajar memiliki upaya untuk menciptakan pendidikan yang fleksibel dan setara bagi seluruh anak bangsa. Namun, program ini tidak akan pernah menjadi realitas yang utuh selama terjadi "digital divide" atau jurang pemisah teknologi antara kota-kota besar dan daerah terpencil. Tanpa infrastruktur yang merata, Merdeka Belajar justru berisiko memperlebar kesenjangan kualitas pendidikan. Sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui bahwa rendahnya pemerataan infrastruktur teknologi di daerah terpencil, dan pentingnya dukungan teknologi untuk keberhasilan merdeka belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *Systematic Literature Review* atau sering dikenal dengan singkatan SLR. Penelitian SLR adalah metode untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menafsirkan seluruh penelitian yang relevan terhadap suatu pertanyaan penelitian, topik, atau fenomena tertentu secara sistematis dan terstruktur. (Triandini dkk., dalam Hikmah dan Hasanudin, 2024).

Data penelitian ini berbentuk data sekunder. Data sekunder menurut Umaroh dan Hasanudin (2024) dapat diambil dari berbagai sumber literatur seperti artikel dari jurnal nasional, buku-buku pustaka, skripsi, jurnal ilmiah, serta berbagai dokumen lain yang relevan dengan topik penelitian yang sedang dikaji. Data sekunder yang digunakan di dalam penelitian ini berupa kata, frasa, klausa, atau bahkan kalimat yang diambil dari artikel jurnal yang terbit secara nasional.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode simak dan catat. Metode simak dan catat adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara

mengamati penggunaan bahasa melalui kegiatan penyimak terhadap sumber data, kemudian dilanjutkan dengan pencatatan data yang ditemukan secara sistematis untuk dianalisis lebih lanjut dalam penelitian bahasa (Adinda & Mutia, 2025). Metode simak di dalam penelitian ini dengan cara menyimak penggunaan bahasa baik secara lisan maupun tertulis tanpa peneliti terlibat langsung dalam pembicaraan atau proses produksi bahasa tersebut, yang kemudian diikuti dengan teknik catat terhadap satuan-satuan kebahasaan yang relevan (Sari & Jayanti, 2023). Metode catat di dalam penelitian ini dengan cara mentranskripsikan data lisan ke dalam bentuk tertulis, mengidentifikasi satuan kebahasaan yang mengandung objek penelitian, lalu mengklasifikasikannya ke dalam kartu data secara sistematis berdasarkan rumusan masalah (Kurniati & Ramadhan, 2024).

Teknik validasi data menggunakan teknik triangulasi. Teknik triangulasi menurut Puspita dan Hasanudin (2024) adalah metode yang digunakan untuk meningkatkan kredibilitas dan kualitas data penelitian dengan cara memeriksa serta membandingkan data dari berbagai sumber yang berbeda. Triangulasi di dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi teori. Pada penelitian ini teori dari hasil riset atau konsep pakar dijadikan validasi atas pernyataan atau konsep yang sedang disampaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui upaya pemerataan infrastruktur teknologi yang tepat sasaran, tantangan geografis di daerah terpencil dapat diatasi, yang pada gilirannya secara nyata mendukung keberhasilan program merdeka belajar melalui penyediaan ruang digital bagi guru dan siswa dapat dilakukan dengan upaya sebagai berikut.

1. Pembangunan Base Transceiver Station (BTS) di daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar)

Pemerintah memperluas pembangunan BTS di wilayah 3T untuk meningkatkan pemerataan akses jaringan internet dan sinyal seluler, sehingga sekolah di daerah terpencil dapat terhubung dengan layanan pembelajaran digital dalam program merdeka belajar. Pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) di

daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar) merupakan langkah strategis pemerintah dalam upaya memperkecil kesenjangan digital dan memperluas akses jaringan telekomunikasi di wilayah terisolasi (Suryadi & Pratama, 2023). Penyediaan infrastruktur telekomunikasi melalui pembangunan BTS di wilayah 3T ditujukan untuk membuka isolasi informasi, sehingga masyarakat di perbatasan dapat menikmati akses komunikasi yang setara dengan wilayah perkotaan (Ramadhan & Siregar, 2024). Pemerintah terus mendorong pembangunan menara BTS di berbagai daerah 3T sebagai fondasi utama dalam menghadirkan konektivitas internet yang stabil guna mendukung digitalisasi di berbagai sektor masyarakat (Hidayat & Utami, 2024).

2. Digitalisasi Sekolah Melalui Distribusi Masif Paket Perangkat TIK

Digitalisasi sekolah melalui distribusi masif paket perangkat TIK adalah proses transformasi pendidikan di sekolah dengan cara menyediakan dan menyalurkan secara luas perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti komputer, laptop, proyektor, dan perangkat pendukung lainnya ke satuan pendidikan untuk mendukung pembelajaran berbasis digital, meningkatkan kualitas proses belajar mengajar, serta memperluas akses teknologi secara merata di seluruh sekolah. Menurut Hanifah dkk. (2025) Transformasi pendidikan di era digital memerlukan pembagian perangkat TIK (seperti komputer) yang dibarengi dengan internet yang lancar, kombinasi antara perangkat, jaringan, dan sistem manajemen yang tepat inilah yang membuat digitalisasi sekolah bisa bertahan lama. Di sisi lain menurut Irma dkk. (2023) Perubahan dan perkembangan global yang berlangsung pesat mengharuskan dunia pendidikan melakukan penyesuaian terhadap kemajuan teknologi sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas Pendidikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam lingkungan pendidikan, terutama pada proses pembelajaran, menjadi salah satu strategi yang dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Sedangkan menurut ricky dkk. (2023) Menyatakan distribusi masif paket perangkat TIK merupakan metode krusial dalam mempercepat digitalisasi sekolah, mentransformasi metode konvensional menjadi interaktif, serta memperluas

jangkauan sumber daya pendidikan di era Revolusi Industri 4.0. Langkah ini membantu siswa mengakses materi berkualitas secara lebih merata.

3. Inovasi Teknologi Tepat Guna Platform Pembelajaran Berbasis Offline/Hybrid

Inovasi Teknologi Tepat Guna Platform Pembelajaran Berbasis Offline/Hybrid adalah sistem manajemen pembelajaran yang dirancang agar dapat diakses tanpa koneksi internet yang stabil (offline) namun tetap terintegrasi dengan pembelajaran tatap muka dan daring (hybrid) Ini menggunakan perangkat lokal atau jaringan area local, platform ini berfungsi sebagai solusi pemerataan pendidikan di daerah dengan infrastruktur internet terbatas. Menurut Ai Enung. (2021) Inovasi model pembelajaran *hybrid* dan *offline* merupakan teknologi tepat guna yang esensial untuk mengatasi ketidaksetaraan akses digital, terutama di daerah terpencil. Integrasi infrastruktur fisik kelas dengan sistem digital non-internet terbukti mampu menjaga kontinuitas pengajaran tanpa membebani siswa dengan ketergantungan kuota atau sinyal. Selain itu Ade dkk. (2022) mengatakan bahwasanya penerapan platform berbasis *hybrid learning* yang dikombinasikan dengan aplikasi ramah data (atau yang dapat dimodifikasi secara semi-offline) terbukti menjadi solusi tepat guna yang efisien yang dimana metode ini mengoptimalkan waktu interaksi tatap muka sekaligus memberi fleksibilitas bagi siswa untuk mengakses dan mengolah materi secara mandiri. Di sisi lain Feza dkk. (2023) berpendapat inovasi teknologi tepat guna berupa aplikasi berbasis Android yang mendukung fitur *semi-offline* atau hibrida (dapat diunduh saat ada sinyal, lalu dipelajari tanpa internet) menjadi alternatif media literasi dan pembelajaran mandiri yang efektif di sekolah guna menumbuhkan daya baca dan keterlibatan aktif siswa.

4. Penyediaan Sumber Energi Alternatif (Interkoneksi listrik dan Panel Surya)

Penyediaan Sumber Energi Alternatif adalah upaya untuk menghasilkan listrik dari sumber yang terbarukan dan ramah lingkungan seperti matahari, angin, atau air untuk mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil. Dalam konteks Panel Surya dan Interkoneksi Listrik, ini merujuk pada sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) *On-Grid* yang memproduksi listrik dari cahaya matahari dan

menghubungkannya secara langsung ke jaringan listrik utama PLN. Supari dkk. (2020) berpendapat Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya yang diinterkoneksi dengan sumber listrik utama (grid nasional) pada area perkantoran atau gedung instansi terbukti mampu memberikan potensi penghematan konsumsi energi listrik yang signifikan, sekaligus mengurangi ketergantungan pada cadangan bahan bakar fosil. Penyediaan energi alternatif melalui perancangan sistem interkoneksi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berskala besar ke dalam jaringan distribusi secara teknis dapat diimplementasikan tanpa hambatan operasional yang berarti serta menawarkan nilai ekonomis yang kompetitif (Tri & Agung, 2019). Di sisi lain Andi dkk. (2020) menyatakan bahwa pemanfaatan panel surya yang dihubungkan langsung ke jala-jala listrik utama (*grid*) menggunakan konfigurasi *on-grid* mampu memberikan potensi penghematan konsumsi energi listrik yang terukur serta mereduksi biaya operasional tahunan pada sektor bangunan gedung.

5. Peningkatan Kapasitas SDM Lewat Pelatihan Literasi Digital & Pendampingan Guru

Peningkatan Kapasitas SDM Lewat Pelatihan Literasi Digital & Pendampingan Guru adalah program strategis untuk membekali tenaga pendidik dengan keterampilan teknologi dan informasi. Tujuannya adalah agar guru mampu mengelola, membuat, dan mengevaluasi materi pembelajaran interaktif secara efektif dan bertanggung jawab. Menurut Mislinah, dan Triyani (2022), pelaksanaan pelatihan literasi digital bagi guru Sekolah Dasar terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas sumber daya manusia pendidik untuk menghadapi transformasi pembelajaran di era digital. Muhammad dkk. (2023) menjelaskan bahwa peningkatan kapasitas SDM guru dapat dioptimalkan melalui pendampingan literasi digital yang difokuskan pada pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis aplikasi modern. Agus dkk. (2021) menegaskan bahwa pendampingan literasi digital bagi guru merupakan instrumen krusial dalam mendongkrak kompetensi pedagogik profesional yang relevan dengan kebutuhan era *society* 5.0.

SIMPULAN

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pemerataan infrastruktur teknologi di daerah terpencil merupakan hal yang sangat penting. Karena itu, pemerintah memiliki peran yang strategis dalam membangkitkan akselerasi dan keberlanjutan fasilitas digital tersebut, terutama untuk mendukung tujuan akhir dari Program Merdeka Belajar dalam menciptakan keadilan akses pendidikan guna menghadapi tantangan era digital yang semakin kompleks. Upaya yang dapat dilakukan 1) pembangunan base transceiver station (BTS) di daerah 3T (tertinggal, terdapat, dan terluar), 2) digitalisasi sekolah melalui distribusi masif paket perangkat TIK, 3) inovasi teknologi tepat guna platform pembelajaran berbasis offline/hybrid, 4) penyediaan sumber energi alternatif (interkoneksi listrik dan panel surya), 5) peningkatan kapasitas SDM lewat pelatihan literasi digital & pendampingan guru.

REFERENSI

- Adriansyah, A., Ramadhan, I., & Diniardi, E. (2020). Studi pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya interkoneksi dengan sumber listrik utama pada Gedung Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan Jakarta. *Jurnal Ketenagalistrikan dan Energi Terbarukan*, 2(2), 73-82. <https://doi.org/10.32493/jkte.v2i2.861>
- Anwar, R. (2021). Pelaksanaan Kampus Mengajar Angkatan 1 Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 9(1), 210-219. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v9i1.221>
- Ari, N., & Jayanti, D. (2023). Metode Simak dan Catat dalam Analisis Sociolinguistik. *Jurnal Bahasa dan Sastra Indonesia*, 3(1), 45-52. <https://doi.org/10.47134/jsb.v1i1.137>

- Arisandi, D., Widya Mutiara, M., & Christanti Mawardi, V. (2022). Dampak kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) magang dan studi independen dalam meningkatkan kompetensi mahasiswa. *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora, Dan Seni*, 6(1), 174. <https://doi.org/10.24912/jmishumsen.v6i1.16163.2022>
- Burhan, B., Busnawir, B., & Pugu, M. R. (2025). Kebijakan Pemerataan Guru dan Kualitas Pendidikan di Daerah Terpencil. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 253-263. <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/edukatif/article/download/3733/2695>
- Darlis, A., Sinaga, A. I., Perkasyah, M. F., Sersanawawi, L., & Rahmah, I. (2022). Pendidikan berbasis merdeka belajar. *Journal Analytica Islamica*, 11(2), 393-401. <http://dx.doi.org/10.30829/jai.v11i2.14101>
- Dewi, A. C. (2024). Peran teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital. *Jurnal Riset Guru Indonesia*, 3(3), 165-170. <https://doi.org/10.62388/jrgi.v3i3.473>
- Fadillah, R., Desmaryani, R., & Lestari, A. (2025). Analisis Ketimpangan Sarana Dan Prasarana Pendidikan Di Daerah Pedesaan. *Jurnal Adijaya Multidisplin*, 3(02), 217-225. Retrieved from <https://e-journal.naureendigiton.com/index.php/jam/article/view/1772>
- Firmansyah, R., Komalasari, Y., Dewi, S. W. K., Mauliana, P., Sulastriningsih, R. D., & Hunaifif, N. (2023). Digitalisasi sekolah sebagai metode pembelajaran di era pendidikan 4.0. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(3), 49-55. <https://doi.org/10.56127/jushpen.v2i3.1052>
- Fitria D, N. I., Putri, N., & Zahrani, P. (2022). Literature Review Determinasi Infrastruktur Ti: Telekomunikasi, Internet Dan Brainware. *Jurnal Manajemen Pendidikan dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, 3(2). <https://doi.org/10.38035/jmpis.v3i2.1119>.
- Fryonanda, H., Sokoco, H., & Nurhadryani, Y. (2019). Evaluasi infrastruktur teknologi informasi dengan cobit 5 dan itil v3. *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 1-11. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v17i1.a717>
- Hardianto, T., & Prasetyo, A. (2019). Perancangan interkoneksi Pembangkit Listrik Tenaga Surya 1 MWp On-Grid pada jaringan distribusi Cileungsi. *Sutet*, 9(2), 79-88. <https://doi.org/10.33322/sutet.v9i2.901>
- Hidayat, T., & Utami, S. (2024). Analisis Efektivitas Menara Telekomunikasi BTS dalam Memperluas Jaringan Seluler di Zona 3T. *Jurnal Teknik Elektro Nasional*, 8(1), 45-53. <https://doi.org/10.35793/jten.v8i1.41298>
- Hikmah, Y. D., & Hasanudin, C. (2024, June). Eksplorasi konsep matematika dalam pembelajaran di sekolah dasar. In *Seminar Nasional dan Gelar Karya Produk Hasil Pembelajaran* (Vol.2,No.1,pp.316-324). <https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SNGK/article/view/2382/pdf>.

- Irawan, A., & Suharyati, H. (2023). Analisis dampak kebijakan kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada perguruan tinggi: Literatur review. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 1116-1123. <http://dx.doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19419>
- Khalil, K., & Syah, R. (2024). Peran pemerintah dalam meningkatkan aksesibilitas teknologi informasi di daerah terpencil. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 9(6), 3448-3457. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i6.15410>
- Kurniati, R., & Ramadhan, S. (2024). Metode Penelitian Bahasa: Penerapan Teknik Catat dalam Analisis Deskriptif Kualitatif. *Jurnal Prasasti Linguistik*, 9(1), 32-41. <https://doi.org/10.20961/prasasti.v9i1.78912>
- Maharani, D. S., Putra, S. P., Prasetyo, A. F., & Buana, P. A. (2025). Peran Infrastruktur Teknologi Dalam Meningkatkan Strategi Digital Marketing UMKM. *KOMTEKS*, 4(1), 15-22. <https://dpo.org/10.37637/komteks.v4i1.2191>
- Maisaroh, H. A., Isnaini, N. L., Febrianti, S. D., Listiana, H., Banis, S., Salam, F. D., ... & Jannah, L. (2025). *TRANSFORMASI PENDIDIKAN DASAR: Manajemen Sekolah Digital untuk Kualitas Unggul*. PENERBIT KBM INDONESIA. <https://doi.org/10.23969/jp.v11i01.40307>
- Mislinah, Muryani, & Triyani. (2022). Pelatihan literasi digital bagi guru Sekolah Dasar dalam rangka peningkatan kapasitas sumber daya manusia menghadapi era digital. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan*, 6(2), 245-256. <https://doi.org/10.33222/jpm.v6i2.2104>
- Muslim, S., Khotimah, K., & Azhiimah, A. N. (2020). analisis kritis terhadap perencanaan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS) tipe photovoltaic (PV) sebagai energi alternatif masa depan. *Rang Teknik Journal*, 3(1), 119-130. <http://dx.doi.org/10.31869/rtj.v3i1.1638>
- 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. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v2i2.214>
- Nurhidayah, A. E. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Hybrid Di Pendidikan Islam Pasca Pandemi Dalam Tinjauan Manajemen Dan Kesiapan Infrastruktur. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis STIE Bisnis Internasional Indonesia (BII)*, 1(2), 88-100. <https://doi.org/10.56145/jurnalekonomidanbisnis.v1i2.291>
- Pohan, F. S., & Kisman, Z. (2022). Dampak pelaksanaan merdeka belajar kampus merdeka di Universitas Trilogi (studi kasus: Prodi Manajemen). *Islamic Banking: Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Perbankan Syariah*, 7(2), 307-314. <https://doi.org/10.36908/isbank.v7i2.391>
- Puspita, W. R., & Hasanudin, C. (2024, June). Strategi untuk meningkatkan kemampuan berhitung dasar matematika siswa sekolah dasar melalui metode drill. In *Seminar Nasional dan Gelar Karya Produk Hasil Pembelajaran* (Vol. 2, No. 1, pp.1552-1561).

<https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SNGK/article/view/2585>.

- Ramadhan, F., & Siregar, H. (2024). Implementasi Program Tol Langit dan Pemerataan Jaringan Komunikasi di Daerah Terluar. *Jurnal Kebijakan Publik Indonesia*, 12(2), 88-97. <https://doi.org/10.21831/jkp.v12i2.54321>
- Ramadhani, A., & Febriyana, M. (2025). Teknik Simak Catat bagi Pemelajar BIPA dalam Kemampuan Menulis Kosakata: Studi Riset oleh Pemelajar Islamwittaya School. *Belajar Bahasa: Jurnal Ilmiah Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 10(1), 9-20. <https://doi.org/10.32528/bb.v10i1.2927>
- Rijal, M., Jumaeda, S., & Hidayah, N. (2023). Peningkatan kapasitas SDM guru melalui pendampingan literasi digital dan pembuatan media pembelajaran berbasis Canva. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat (JPM)*, 4(1), 45-53. <https://doi.org/10.32493/jpm.v4i1.28405>
- Ristanti, I. (2023). Digitalisasi Perencanaan Pendidikan Islam Di Madrasah. *Mapendis: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1). <https://jurnal.iaianawawi.ac.id/index.php/mapendis/article/view/262>
- Samhaji, S., & Anggara, F. D. (2025). Analisis Implementasi Kebijakan Pemerataan Akses Pendidikan pada Daerah Tertinggal Indonesia. *Journal of Governance and Policy Innovation*, 5(2), 99-112. <https://doi.org/10.51577/jgpi.v5i2.839>
- Sari, T. N. (2025). Membangun Pendidikan Berkeadilan: Mengatasi Masalah Pemerataan Pendidikan Antara Daerah Dan Perkotaan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(4). <https://doi.org/10.59141/japendi.v6i4.7661>
- Septiana, Y. M., Solfema, S., & Putri, L. D. (2024). Upaya dalam pemerataan pendidikan di daerah terpencil. *Jurnal Kajian Dan Penelitian Umum*, 2(6), 162-169. <https://doi.org/10.47861/jkpu-nalanda.v2i6.1446>
- Setiawan, A., Suteng, B., & Nurkholis, W. (2021). Pendampingan literasi digital guru dalam peningkatan kompetensi pedagogik profesional di era society 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(3), 312-325. <https://doi.org/10.24246/j.jppe.2021.v11i3.p312-325>
- Sintiawati, N., Fajarwati, S. R., Mulyanto, A., Muttaqien, K., & Suherman, M. (2022). Partisipasi civitas akademik dalam implementasi merdeka belajar kampus merdeka (MBKM). *Jurnal Basicedu*, 6(1), 902-915. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2036>
- Suryadi, A., & Pratama, M. R. (2023). Akselerasi Infrastruktur Digital: Pembangunan BTS di Wilayah Perbatasan. *Jurnal Telekomunikasi dan Lingkungan*, 3(1), 12-20. <https://doi.org/10.33005/jtl.v3i1.3541>
- Trikesumawati, D., Ishamy, M. W., & Rizqullah, M. R. (2025). Peran media dalam mendukung pengembangan motivasi belajar siswa di era modern. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1), 531-539. <https://doi.org/10.61722/jirs.v2i1.3749>
- Umaroh, C., & Hasanudin, C. (2024, June). Teori bilangan: Mengenalkan jenis-jenis bilangan pada anak usia dasar. In *Seminar Nasional dan Gelar Karya Produk Hasil*

Pembelajaran (Vol.2,No.1,pp.370-378).

<https://prosiding.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/SNGK/article/view/2457/pdf>.

Yolanda, F. H., Atmaja, L. K., Manjato, A., Rustinar, E., & Kusumaningsi, D. (1795). *Meningkatkan daya baca siswa melalui pojok baca di SMP*. *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 4 (4), 1200–1208. <https://doi.org/10.55681/nusra.v4i4.1795>

Yunita Sari, A. I., Sukardi, S., & Masyhuri, M. (2022). Aplikasi Hybrid Learning berbantuan Edmodo terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 414–423. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.486>