

Kesenjangan Digital Dalam Pendidikan: Analisis Akses dan Penggunaan Teknologi Oleh Siswa di Wilayah Terpencil Indonesia

Haposan Simanjuntak^{1*}, Lukeria Lewi Peningjil Gurning², Bunga Wahyuni Sinaga³, Riwanti Purba⁴, Dian Susi Yanti Sitompul⁵

^{1, 2, 3, 4, 5} Program Studi Pendidikan Agama Kristen, Sekolah Tinggi Teologi REAL Batam, Jl. Ahmad Yani, Batam, Indonesia
haposanmei2018@gmail.com

Abstract

The digital divide is a major challenge to equitable education in Indonesia, particularly in remote areas. This study aims to in depth examine the access and use of educational technology by students in the 3T (Frontier, Outermost, and Disadvantaged) regions through a qualitative approach based on systematic literature review. The results indicate that the majority of students in remote areas face limited access to digital devices and stable internet connections. Uneven telecommunications infrastructure, limited devices, and low digital literacy are the main factors contributing to this gap. Technology use tends to be predominantly for basic communication, rather than active learning activities. These findings underscore the need for systemic interventions involving network expansion, provision of educational devices, and digital literacy training for students and educators. This study contributes a comprehensive analysis that can inform the development of digitally-based inclusive education policies.

Keywords: digital divide, remote education, information and communication technology, technology access, digital literacy, 3T regions

Abstrak

Kesenjangan digital menjadi tantangan utama dalam pemerataan pendidikan di Indonesia, terutama di wilayah terpencil. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam akses dan penggunaan teknologi pendidikan oleh siswa di daerah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal) melalui pendekatan kualitatif berbasis studi literatur sistematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa di wilayah terpencil menghadapi keterbatasan akses terhadap perangkat digital dan koneksi internet stabil. Infrastruktur telekomunikasi yang belum merata, keterbatasan perangkat, serta rendahnya literasi digital menjadi faktor utama penyebab kesenjangan. Penggunaan teknologi cenderung dominan untuk komunikasi dasar, bukan untuk aktivitas pembelajaran aktif. Temuan ini menegaskan perlunya intervensi sistemik yang melibatkan perluasan jaringan, penyediaan perangkat pendidikan, dan pelatihan literasi digital bagi siswa dan pendidik. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk analisis komprehensif yang dapat menjadi dasar pengembangan kebijakan pendidikan inklusif berbasis digital.

Kata kunci: kesenjangan digital, pendidikan terpencil, teknologi informasi dan komunikasi, akses teknologi, literasi digital, daerah 3T

Copyright (c) 2026 Haposan Simanjuntak, Lukeria Lewi Peningjil Gurning, Bunga Wahyuni Sinaga, Riwanti Purba, Dian Susi Yanti Sitompul

✉Corresponding author: Haposan Simanjuntak

Email Address: haposanmei2018@gmail.com (Jl. Ahmad Yani, Batam, Indonesia)

Received 10 April 2026, Accepted 15 April 2026, Published 30 April 2026

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah wajah pendidikan secara global. Transformasi digital dalam pembelajaran, terutama pasca-pandemi, menjadi keniscayaan dalam upaya meningkatkan kualitas dan akses pendidikan. Namun, perkembangan ini tidak merata, terutama di negara berkembang seperti Indonesia, yang memiliki keragaman geografis dan infrastruktur yang heterogen. Kesenjangan digital masih menjadi tantangan utama, di mana perbedaan akses dan kemampuan menggunakan teknologi digital antara kelompok masyarakat berdasarkan geografi, sosial, dan ekonomi menyebabkan kualitas pembelajaran yang berbeda. Ini terutama berlaku untuk daerah

perkotaan dan daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, dan Terluar), yang semuanya masih menghadapi keterbatasan dalam literasi digital, infrastruktur, dan perangkat.

Meskipun pemerintah telah meluncurkan berbagai program seperti *Bantuan Kuota Internet* dan *Guru Penggerak*, tantangan struktural masih sangat nyata. Di antaranya adalah keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti akses internet yang terbatas dan perangkat digital yang kurang memadai. Kondisi ini memperdalam ketimpangan pendidikan antara wilayah urban dan rural. Lebih lanjut, meskipun siswa memiliki akses, penggunaannya sering kali terbatas pada fungsi komunikasi, bukan untuk pembelajaran aktif seperti mengakses modul digital, menonton video edukatif, atau menggunakan platform LMS (*Learning Management System*).

Beberapa penelitian telah membahas isu akses teknologi namun masih sedikit yang mengkaji secara komprehensif faktor-faktor multidimensi yang menyebabkan kesenjangan digital, terutama dari perspektif penggunaan teknologi oleh siswa di konteks lokal. Gap penelitian ini menjadi dasar urgensi dilaksanakannya studi ini, sebab meskipun banyak penelitian menyoroti peran teknologi dalam pendidikan, kajian yang secara spesifik menelaah kondisi siswa di wilayah terpencil masih relatif terbatas. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dirumuskan melalui tiga pertanyaan utama, yakni: (1) bagaimana akses siswa di wilayah terpencil terhadap perangkat digital dan internet, (2) bagaimana pola penggunaan teknologi oleh siswa untuk kegiatan pembelajaran, dan (3) faktor apa saja yang menyebabkan kesenjangan digital dalam konteks pendidikan. Rumusan masalah ini diharapkan dapat memberikan arah analisis yang lebih terfokus sekaligus memperjelas kontribusi penelitian terhadap pemahaman akademik maupun kebijakan pendidikan terkait kesenjangan digital. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis secara mendalam akses dan penggunaan teknologi pendidikan oleh siswa di wilayah terpencil Indonesia, serta mengidentifikasi faktor-faktor struktural, infrastrukural, dan sosial yang memperparah kesenjangan digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode kualitatif dengan desain studi literatur sistematis (*systematic literature review*). Metode penelitian yang digunakan dalam tulisan ini adalah metode kualitatif yaitu data yang diperoleh dari kata-kata yang dideskripsikan dan diinterpretasikan. Metode kualitatif adalah penelitian yang tidak menggunakan model-model matematika, statistik atau computer. Metode ini dipilih untuk menyusun sintesis komprehensif berdasarkan bukti ilmiah terkini mengenai akses dan penggunaan teknologi dalam pendidikan di wilayah terpencil Indonesia. Desain dan sumber data diperoleh dari sumber primer seperti jurnal ilmiah, buku akademik, laporan resmi pemerintah (Kemendikbudristek). Dengan metode ini dilakukan pencarian sistematis dan data dianalisis menggunakan teknik analisis tematik dengan mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan pola-pola atau tema mengenai kesenjangan digital dalam pendidikan.

HASIL DAN DISKUSI

Keterbatasan akses infrastruktur merupakan salah satu hambatan paling mendasar yang dihadapi dunia pendidikan di wilayah terpencil Indonesia. Banyak sekolah yang berada jauh dari pusat kota masih kesulitan memperoleh jaringan listrik yang stabil, apalagi layanan internet yang memadai. Kondisi ini membuat penggunaan teknologi pembelajaran digital hanya sebatas wacana, karena perangkat yang tersedia tidak dapat berfungsi optimal tanpa dukungan infrastruktur yang memadai. Sebagian besar wilayah rural, seperti Papua dan Nusa Tenggara Timur, masih bergantung pada jaringan internet berkecepatan rendah, bahkan di beberapa daerah, akses internet hanya mencapai 20-30%. Ketimpangan akses merupakan masalah paling fundamental. Wilayah 3T seperti Papua, Maluku, dan perbatasan Kalimantan mengalami koneksi internet yang terbatas, tidak stabil, bahkan tidak ada sama sekali di beberapa daerah. Listrik yang tidak stabil juga memperparah kondisi, karena perangkat tidak dapat diisi secara konsisten. Di daerah seperti Nunukan dan Asmat, keterbatasan internet dan listrik menyebabkan pembelajaran daring tidak dapat berjalan optimal tanpa adanya bahan ajar berbasis cetak atau media alternatif seperti radio dan modul pembelajaran berbasis komunitas. Kondisi ini mencerminkan “*digital divide*” tingkat pertama yaitu ketimpangan dalam akses fisik terhadap teknologi.

Selain itu minimnya perangkat digital menjadi salah satu tantangan nyata yang dihadapi siswa di wilayah terpencil dalam mengikuti perkembangan pendidikan berbasis teknologi. Banyak keluarga hanya memiliki satu telepon genggam sederhana yang harus digunakan bersama oleh beberapa anggota keluarga, sementara kepemilikan laptop atau tablet hampir tidak ada. Infrastruktur internet yang buruk atau bahkan tidak ada sama sekali, serta kurangnya perangkat teknologi seperti komputer dan tablet, menghambat penerapan teknologi dalam pendidikan. Perangkat yang seadanya ini sering kali tidak mampu menjalankan aplikasi pembelajaran dengan baik, sehingga siswa terpaksa hanya mengandalkan aplikasi pesan instan untuk menerima tugas dari guru. Kondisi tersebut jelas mengurangi kualitas pengalaman belajar, sebab siswa tidak bisa memanfaatkan fitur-fitur pembelajaran interaktif yang tersedia dalam platform digital. Dampaknya bukan hanya pada keterbatasan akses materi, tetapi juga pada rendahnya keterampilan teknologi yang sangat penting di era digital saat ini. Misalnya, ketika siswa di kota besar sudah terbiasa membuat presentasi digital atau melakukan diskusi melalui konferensi video, siswa di pedalaman masih kesulitan sekadar membuka file berukuran besar karena perangkat mereka tidak mendukung. Situasi ini memperlebar kesenjangan pendidikan sekaligus menurunkan rasa percaya diri siswa dari daerah terpencil dalam menghadapi persaingan global. Oleh karena itu, keterbatasan perangkat digital tidak sekadar soal kepemilikan barang elektronik, tetapi juga menyangkut kesempatan yang hilang bagi generasi muda untuk belajar, berinovasi, dan berkompetisi secara setara dengan rekan-rekannya di wilayah lain.

Rendahnya literasi digital menjadi persoalan krusial yang kerap tidak terlihat secara kasatmata, padahal dampaknya sangat besar bagi kualitas pembelajaran di wilayah terpencil. Banyak siswa hanya mengenal teknologi sebatas untuk berkomunikasi di media sosial atau bermain game daring, tetapi

belum terbiasa menggunakannya untuk kegiatan belajar yang produktif, seperti mencari sumber informasi akademik, mengolah data, atau berkolaborasi dalam proyek digital. Banyak siswa dan sekolah di daerah terpencil tidak memiliki perangkat seperti laptop, tablet, atau smartphone yang memadai untuk mengakses materi pembelajaran digital. Guru juga mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) ke pembelajaran, karena minimnya pelatihan. Kondisi ini bukan semata karena kurangnya motivasi, melainkan juga akibat minimnya bimbingan dari guru yang sebagian besar belum mendapatkan pelatihan memadai dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas. Misalnya, seorang siswa mungkin mahir menggunakan aplikasi pesan instan, tetapi kesulitan ketika diminta membuat presentasi berbasis multimedia atau mengakses jurnal elektronik. Situasi seperti ini membuat siswa dari daerah terpencil semakin tertinggal dibandingkan rekan mereka di kota besar yang sehari-hari terbiasa menggunakan teknologi untuk memperluas pengetahuan. Akibatnya, kesenjangan literasi digital bukan hanya mempersempit kesempatan belajar, tetapi juga menurunkan kesiapan generasi muda dalam menghadapi tantangan dunia kerja dan kehidupan masyarakat modern yang semakin menuntut kecakapan digital. Dengan demikian, rendahnya literasi digital tidak boleh dipandang sebagai masalah teknis belaka, melainkan isu strategis yang membutuhkan intervensi melalui pendidikan, pelatihan, dan pendampingan yang berkelanjutan.

Dalam praktiknya, pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di wilayah terpencil masih lebih banyak diarahkan pada fungsi dasar sebagai sarana penyampaian informasi daripada sebagai medium pembelajaran aktif. Sebagian besar guru hanya menggunakan grup “*WhatsApp*” untuk mengirimkan materi atau tugas, sementara siswa sekadar menerima dan mengerjakan instruksi tanpa banyak ruang untuk berdiskusi atau berkolaborasi secara daring. Guru kirim aplikasi PDF, siswa baca, kirim tugas. Tidak ada diskusi, tidak ada umpan balik langsung. Kondisi ini menghambat pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kemandirian belajar kompetensi inti abad 21. Interaksi yang terjadi pun bersifat sepihak, mirip dengan pola ceramah tradisional, sehingga kesempatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif menjadi sangat terbatas. Padahal, teknologi pendidikan sebenarnya dapat membuka peluang yang jauh lebih luas, seperti penggunaan simulasi, konten multimedia, hingga integrasi kecerdasan buatan (AI) untuk personalisasi belajar. Ketiadaan elemen-elemen tersebut membuat proses pembelajaran berjalan pasif, monoton, dan kurang menumbuhkan keterampilan berpikir kritis maupun kreatif pada siswa. Sebagai contoh, alih-alih berdiskusi secara langsung mengenai topik pelajaran melalui platform konferensi video, siswa hanya membaca materi dalam bentuk file teks yang dikirimkan guru. Akibatnya, pembelajaran digital yang seharusnya mendorong kemandirian dan interaksi justru terjebak dalam pola lama yang hanya memindahkan metode tatap muka ke ranah daring tanpa transformasi berarti. Situasi ini memperlihatkan bahwa persoalan dalam pemanfaatan TIK bukan sekadar soal akses perangkat dan jaringan, melainkan juga soal kualitas integrasi teknologi dalam strategi pembelajaran.

Faktor Penyebab Kesenjangan Digital dalam Pendidikan di Wilayah 3T

Kesenjangan digital dalam pendidikan di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, dan Tertinggal) merupakan fenomena kompleks yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui satu dimensi semata. Kesenjangan ini muncul sebagai hasil interaksi antara berbagai faktor struktural, ekonomi, sosial, dan kultural yang saling berkaitan dan memperkuat satu sama lain. Dalam konteks Indonesia, kondisi ini menjadi semakin krusial karena letak geografis yang beragam serta ketimpangan pembangunan antarwilayah yang masih cukup tinggi. Oleh karena itu, analisis terhadap faktor penyebab kesenjangan digital perlu dilakukan secara komprehensif agar dapat memberikan dasar yang kuat bagi pengambilan kebijakan pendidikan yang inklusif.

Pertama Infrastruktur digital yang belum merata. Salah satu faktor paling dominan yang menyebabkan kesenjangan digital adalah keterbatasan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi. Di banyak wilayah 3T, akses terhadap jaringan internet masih sangat terbatas, bahkan tidak tersedia sama sekali. Kondisi ini menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses sumber belajar digital, mengikuti pembelajaran daring, maupun berinteraksi secara virtual dengan guru dan teman sebaya. Penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan akses internet berdampak langsung terhadap rendahnya partisipasi siswa dalam pembelajaran digital. Studi yang dapat diakses melalui tautan berikut menjelaskan bahwa keterbatasan jaringan menjadi penghambat utama keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring. Selain jaringan internet, ketersediaan listrik juga menjadi persoalan penting. Di beberapa daerah terpencil, listrik belum tersedia secara stabil atau hanya menyala pada waktu tertentu. Hal ini berdampak pada keterbatasan penggunaan perangkat digital yang membutuhkan daya listrik secara kontinu. Tanpa dukungan listrik yang memadai, penggunaan teknologi dalam pendidikan menjadi tidak efektif. Kondisi geografis Indonesia yang terdiri dari wilayah kepulauan dan pegunungan turut memperburuk distribusi infrastruktur digital. Banyak wilayah yang sulit dijangkau sehingga pembangunan jaringan telekomunikasi menjadi tidak merata. Hal ini menyebabkan ketimpangan yang signifikan antara daerah perkotaan dan wilayah terpencil dalam hal akses teknologi. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa ketimpangan infrastruktur menjadi penyebab utama kesenjangan digital di Indonesia, khususnya di wilayah pedesaan dan terpencil. Dengan demikian, tanpa perbaikan infrastruktur yang merata, upaya digitalisasi pendidikan akan sulit mencapai hasil yang optimal.

Kedua Keterbatasan ekonomi dan kepemilikan perangkat. Faktor ekonomi merupakan aspek penting lainnya yang memperkuat kesenjangan digital. Masyarakat di wilayah 3T umumnya memiliki tingkat pendapatan yang lebih rendah dibandingkan dengan masyarakat di wilayah perkotaan. Kondisi ini berdampak langsung pada kemampuan mereka untuk memiliki perangkat digital yang memadai. Dalam praktiknya, banyak siswa yang harus berbagi satu perangkat dengan anggota keluarga lainnya. Hal ini tentu membatasi waktu dan intensitas penggunaan teknologi untuk kegiatan belajar. Selain itu, biaya pembelian paket data internet juga menjadi beban tambahan yang tidak selalu dapat dipenuhi oleh keluarga. Kesenjangan ekonomi ini menciptakan perbedaan yang signifikan dalam pengalaman belajar

siswa. Siswa dari keluarga mampu memiliki akses lebih luas terhadap teknologi dan sumber belajar digital, sementara siswa dari keluarga kurang mampu harus menghadapi berbagai keterbatasan. Kondisi ini memperlebar kesenjangan dalam kualitas pendidikan yang diterima oleh siswa. Dalam kajian tentang kesenjangan digital, disebutkan bahwa faktor ekonomi memiliki pengaruh signifikan terhadap akses dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Ketika akses terhadap teknologi bergantung pada kemampuan finansial, maka kesetaraan dalam pendidikan menjadi sulit tercapai. Selain itu, tingginya biaya perangkat dan akses internet di beberapa daerah terpencil juga menjadi kendala tambahan. Tanpa adanya subsidi atau bantuan yang tepat sasaran, masyarakat akan kesulitan untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam pendidikan.

Ketiga Rendahnya literasi digital siswa dan guru. Selain akses dan ekonomi, literasi digital menjadi faktor penting yang menentukan efektivitas penggunaan teknologi dalam pendidikan. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam menggunakan perangkat, tetapi juga kemampuan untuk memanfaatkan teknologi secara kritis, kreatif, dan produktif. Penelitian menunjukkan bahwa rendahnya literasi digital berdampak pada keterbatasan penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Siswa yang tidak memiliki keterampilan digital yang memadai cenderung menggunakan teknologi hanya untuk komunikasi dasar, bukan untuk kegiatan belajar yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Herry, di sisi lain, guru juga memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk pola penggunaan teknologi oleh siswa. Namun, banyak guru di wilayah 3T yang masih memiliki keterbatasan dalam literasi digital. Hal ini menyebabkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran belum optimal. Penelitian yang membahas literasi digital guru di Indonesia menunjukkan bahwa kompetensi digital yang rendah menjadi salah satu hambatan utama dalam integrasi teknologi pendidikan, kurangnya pelatihan dan pendampingan juga memperburuk kondisi ini. Guru yang tidak mendapatkan dukungan dalam meningkatkan kompetensi digital cenderung enggan menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Akibatnya, siswa tidak mendapatkan pengalaman belajar yang maksimal. Dengan demikian, peningkatan literasi digital menjadi langkah penting dalam mengurangi kesenjangan digital, baik bagi siswa maupun guru.

Keempat Kebijakan dan implementasi program yang belum optimal. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mengurangi kesenjangan digital, seperti penyediaan bantuan kuota internet, pembangunan infrastruktur jaringan, dan program digitalisasi sekolah. Namun, implementasi program-program tersebut masih menghadapi berbagai kendala di lapangan. Salah satu permasalahan utama adalah ketidaksesuaian antara kebijakan dan kondisi nyata di lapangan. Misalnya, bantuan kuota internet tidak memberikan manfaat maksimal di daerah yang tidak memiliki jaringan internet yang memadai. Hal ini menunjukkan bahwa kebijakan yang tidak berbasis pada kebutuhan lokal cenderung kurang efektif. Selain itu, distribusi bantuan perangkat juga belum merata. Banyak sekolah di wilayah terpencil yang belum mendapatkan fasilitas yang memadai, sehingga pembelajaran masih dilakukan secara konvensional. Dalam kajian kebijakan pendidikan digital, disebutkan bahwa keberhasilan program sangat bergantung pada koordinasi antar lembaga, keberlanjutan pendanaan, serta evaluasi

yang berkelanjutan. Tanpa hal tersebut, program yang dirancang tidak akan memberikan dampak yang signifikan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan kebijakan yang lebih adaptif dan kontekstual, yang mempertimbangkan kondisi geografis, sosial, dan ekonomi masing-masing wilayah.

Kelima Faktor sosial dan budaya dalam pemanfaatan teknologi. Selain faktor struktural, aspek sosial dan budaya juga turut memengaruhi kesenjangan digital. Di beberapa wilayah 3T, teknologi masih dianggap sebagai kebutuhan tambahan, bukan sebagai kebutuhan utama dalam pendidikan. Hal ini menyebabkan rendahnya motivasi untuk memanfaatkan teknologi secara optimal. Lingkungan sosial juga memiliki pengaruh besar terhadap penggunaan teknologi oleh siswa. Siswa yang tidak mendapatkan dukungan dari keluarga atau masyarakat cenderung kurang termotivasi untuk menggunakan teknologi dalam kegiatan belajar. Selain itu, kurangnya kesadaran akan pentingnya literasi digital juga menjadi hambatan dalam pemanfaatan teknologi. Banyak masyarakat yang belum memahami potensi teknologi sebagai sarana pembelajaran yang efektif. Faktor budaya ini menunjukkan bahwa kesenjangan digital tidak hanya berkaitan dengan akses dan keterampilan, tetapi juga dengan pola pikir dan sikap terhadap teknologi. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi kesenjangan digital perlu melibatkan pendekatan sosial yang lebih luas, termasuk edukasi masyarakat.

Implikasi teoritis dan praktis terhadap kesenjangan digital dalam pendidikan wilayah terpencil Indonesia

Hasil penelitian ini menekankan bahwa kesenjangan digital tidak bisa dipahami hanya dari sisi kepemilikan perangkat atau akses internet, melainkan juga berkaitan dengan kemampuan pengguna dalam memanfaatkan teknologi, motivasi untuk menggunakannya secara produktif, serta hasil nyata yang diperoleh dari proses tersebut. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, kesenjangan ini bersifat kompleks karena dipengaruhi oleh banyak dimensi sekaligus, mulai dari keterbatasan infrastruktur jaringan, kondisi ekonomi keluarga, latar belakang sosial budaya, hingga kesiapan pedagogis guru dalam mengintegrasikan teknologi ke ruang kelas. Banyak wilayah terpencil menghadapi kendala serius, seperti kurangnya infrastruktur pendidikan yang memadai, lokasi geografis yang sulit dijangkau, serta minimnya jumlah tenaga pengajar yang berkualitas dan berpengalaman. Misalnya, program bantuan kuota internet yang digulirkan pemerintah pada masa pandemi memang bermanfaat bagi sebagian siswa, tetapi tidak banyak membantu bagi mereka yang tinggal di daerah tanpa sinyal atau yang tidak memiliki perangkat memadai. Tanpa adanya pelatihan keterampilan digital bagi guru dan siswa, serta dukungan infrastruktur yang merata, bantuan tersebut cenderung hanya menyelesaikan masalah permukaan. Berdasarkan penelitian di beberapa daerah terpencil di Indonesia, ditemukan bahwa tantangan utama dalam implementasi pembelajaran daring adalah keterbatasan infrastruktur, minimnya akses perangkat, dan kesiapan tenaga pendidik serta siswa.

Dengan demikian, upaya mengatasi kesenjangan digital memerlukan pendekatan yang sistemik dan berkelanjutan, di mana intervensi tidak hanya fokus pada penyediaan perangkat atau subsidi kuota, tetapi juga melibatkan pembangunan jaringan, penguatan kapasitas literasi digital, dan pembaruan

strategi pembelajaran. Tanpa langkah-langkah menyeluruh semacam ini, kesenjangan digital berisiko tetap melebar dan justru memperdalam ketidakadilan dalam akses pendidikan.

KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa kesenjangan digital dalam pendidikan di wilayah terpencil Indonesia masih sangat dalam, dipengaruhi oleh keterbatasan infrastruktur, ketersediaan perangkat, dan rendahnya literasi digital. Akses terhadap internet stabil dan perangkat digital menjadi hambatan utama, sementara penggunaan teknologi lebih dominan untuk komunikasi daripada pembelajaran aktif. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor penyebab kesenjangan bersifat multidimensi, bukan semata-mata teknis. Upaya mengurangi kesenjangan digital dalam pendidikan memerlukan strategi komprehensif yang mencakup berbagai aspek. Perluasan jaringan 4G maupun 5G ke daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T) menjadi langkah mendasar agar akses internet dapat merata dan mendukung pembelajaran daring secara optimal. Namun, ketersediaan jaringan saja tidak cukup, sekolah juga perlu difasilitasi dengan perangkat edukasi yang memadai sehingga siswa memiliki sarana belajar digital yang layak. Selain itu, pelatihan literasi digital bagi guru dan siswa sangat penting untuk memastikan teknologi tidak hanya hadir secara fisik, tetapi juga dapat dimanfaatkan secara efektif dalam proses pembelajaran. Lebih jauh, integrasi TIK harus dilakukan secara kontekstual dan berkelanjutan, menyesuaikan dengan kebutuhan lokal serta dikaitkan dengan kurikulum yang relevan, agar pemanfaatannya benar-benar berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan. Dengan pendekatan yang menyeluruh tersebut, kesenjangan digital dapat ditekan dan peluang belajar yang setara bagi seluruh siswa semakin terbuka.

REFERENSI

- Badaruddin, M, Finna Khairatun Muhandi, and Haldi Jofanda. "Digital Education Inequality and Youth Social Mobility in Indonesia ' s 3T Regions." *Journal of Perspectives on Advanced New Generations of Global and Local Economic Horizons (Panggaleh)* 01, no. 2 (2025): 31–41.
- Benufinit, Yonly Adrianus, Diana Yani Fallo, Jhon Enstein, Khatrin Juliani Taku Neno, and Gerlan Apriandy Manu. "TRANSFORMASI PENDIDIKAN DI DAERAH 3T: KAJIAN FILSAFAT ILMU TERHADAP IMPLEMENTASI TEKNOLOGI PENDIDIKAN Yonly." *HINEF: Jurnal Rumpun Ilmu Pendidikan* 4 (2025): 61–72.
- Caroline, Caroline, and Aslan. "Meningkatkan Aksesibilitas Pendidikan Melalui Teknologi: Tantangan Dan Solusi Di Negara Berkembang." *Jurnal Ilmiah Edukatif* 11, no. 01 (2025): 224–231. <https://journal.iaisambas.ac.id/index.php/edukatif/article/view/3696>.
- Farhatin, F. "Kesenjangan Akses Pendidikan Digital Di Daerah 3T (Tertinggal, Terdepan, Dan Terluar)." *Maliki Interdisciplinary Journal* 1, no. 2 (2023): 33–42.
- Khairul Firdaus, Mahyudin Ritonga. "Peran Teknologi Dalam Mengatasi Krisis Pendidikan." *Jurnal Kepemimpinan Dan Pengurusan Sekolah* 9, no. 1 (2024): 43–57. <https://ejurnal.stkip->

pessel.ac.id/index.php/kp/article/view/303.

Mamik. *Metodologi Kualitatif*. Sidoarjo: Penerbit Zifatama Publisher, 2015.

Mawaddah, Nurul, Nirmala Dewi, Muhammad Rifai, Muchdir Ahmad Ronoatmojo, and Lubis. "Optimalisasi Pembelajaran Daring Dalam Meningkatkan Akses Pendidikan Di Daerah Terpencil." *Jurnal Kolaboratif Sains* 8, no. 2 (2025): 1399–1408. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/JKS>.

Novrianda, Herry. "DIGITAL DIVIDE AND LITERACY : IMPACT ON STUDENT." In *2024 International Conference on Innovation in Open and Distance Learning (2024 INNODEL)*, 5:642–661, 2024.

Pamungkas, E A, and H Purwadi. "Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Ketimpangan Pendidikan Di Indonesia." *Prosiding Seminar Nasional Unars* 7, no. 1 (2023): 123–128.

Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan : Jenis, Metode Dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2013.

Saragih, M. Avif Toni Suhendra. *Kajian Komprehensif Globalisasi Pendidikan Di Era Digitalisasi*. Edited by M.Pd Dr. Muhammad Arifin. 1st ed. Medan: UMSU Press, 2025.

Setiawati, Riris, Evi Setia Ningsih, and Beny Dwi Lukitoaji. "Inovasi Pembelajaran Digital: Solusi Mengatasi Keterbatasan Pendidikan Di Daerah Terpencil." *Anak Sekolah Dasar* 1, no. 1 (2025): 53–59.

Siregar, Viktor Deni, and Besti Niat Harefa. "TECHNOLOGY AND MEDIA IN CHRISTIAN RELIGIOUS EDUCATION." *ISRG Journal Of Arts, Humanities and Social Sciences* 3, no. 6 (2025): 129–132.

Zulaikha, Siti, Muhammad Fadholi, Sururi, Syahril, Soraya Nuron Jamil, and Putri Novira Ariyanti. "'Bridging the Digital Divide': Assessing and Advancing Teachers' Digital Literacy across Indonesian Provinces." *Journal of Educational Management and Instruction* 5, no. 1 (2025): 195–212.