

PERAN TEKNOLOGI DALAM MENGATASI KRISIS PENDIDIKAN DI DAERAH TERPENCIL

Khairul Firdaus¹, Mahyudin Ritonga²

¹² Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Indonesia

Email: khairulfirdaus79@gmail.com



DOI : <https://doi.org/10.46245/543>

Sections Info

Article history:

Submitted: 9 January 2024

Final Revised: 13 February 2024

Accepted: 15 February 2024

Published: 30 March 2024

Keywords:

Educational Technology

Educational Crisis

Remote Areas

Library Research



ABSTRAK

The education crisis in remote areas in Indonesia is one of the main challenges hampering equal distribution of education quality. This article examines the role of technology in overcoming various obstacles faced by the education sector in these regions. Education in remote areas, from elementary to senior level, really needs the right technology so that it can develop in line with today's times. Information and communications technology (ICT) offers innovative solutions to improve access and quality of education, through e-learning, educational applications and other digital tools. However, the application of technology in remote areas faces various obstacles, including limited infrastructure, uneven internet access, and low digital literacy among teachers and students. The research method uses literature studies from various valid reading sources. This article offers various solutions and initiatives and strategies that have been implemented to overcome this challenge, such as training programs for teachers, improving digital infrastructure, and collaboration between the government and the private sector. With a holistic and integrated approach, technology can be the key to overcoming the education crisis in remote areas and encouraging better educational equality throughout Indonesia.

ABSTRAK

Krisis pendidikan di daerah terpencil di Indonesia menjadi salah satu tantangan utama yang menghambat pemerataan kualitas pendidikan. Artikel ini mengkaji peran teknologi dalam mengatasi berbagai hambatan yang dihadapi oleh sektor pendidikan di wilayah-wilayah tersebut. Pendidikan di daerah terpencil mulai dari tingkat dasar sampai tingkat atas sangat memerlukan teknologi yang tepat agar dapat berkembang sesuai dengan zaman saat ini. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menawarkan solusi inovatif untuk meningkatkan akses dan kualitas pendidikan, melalui e-learning, aplikasi pendidikan, dan perangkat digital lainnya. Meskipun demikian, penerapan teknologi di daerah terpencil menghadapi berbagai kendala, termasuk keterbatasan infrastruktur, akses internet yang tidak merata, serta rendahnya literasi digital di kalangan guru dan siswa. Metode penelitian menggunakan studi pustaka dari berbagai sumber bacaan yang valid. Artikel ini menawarkan berbagai Solusi dan inisiatif serta strategi yang telah diimplementasikan untuk mengatasi tantangan ini, seperti program pelatihan bagi guru, peningkatan infrastruktur digital, dan kolaborasi antara pemerintah dan sektor swasta. Dengan pendekatan yang holistik dan terintegrasi, teknologi dapat menjadi kunci dalam mengatasi krisis pendidikan di daerah terpencil dan mendorong terciptanya pemerataan pendidikan yang lebih baik di seluruh Indonesia.

Kata kunci: Teknologi pendidikan, krisis pendidikan, daerah terpencil, studi pustaka

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara. Kualitas pendidikan yang merata dan aksesibel bagi seluruh lapisan masyarakat menjadi faktor krusial dalam menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan berdaya saing. Namun, di Indonesia, masih terdapat kesenjangan yang signifikan antara pendidikan di perkotaan dan di daerah terpencil. (Desi, 2019) Daerah-daerah terpencil seringkali menghadapi berbagai tantangan, seperti minimnya infrastruktur pendidikan, kekurangan tenaga pengajar yang berkualitas, serta keterbatasan akses terhadap sumber belajar yang memadai.

Krisis pendidikan di daerah terpencil ini diperparah oleh kondisi geografis yang sulit dijangkau, serta rendahnya tingkat ekonomi masyarakat setempat yang mengakibatkan kurangnya dukungan terhadap fasilitas pendidikan (Dudung et al, 2018). Kondisi ini menyebabkan anak-anak di daerah terpencil kesulitan mendapatkan pendidikan yang layak dan berkualitas, yang pada gilirannya menghambat potensi mereka untuk berkembang secara optimal.

Di era digital seperti sekarang, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menawarkan potensi besar untuk mengatasi berbagai hambatan yang ada dalam sektor pendidikan, khususnya di daerah terpencil. Penerapan teknologi dalam pendidikan, seperti *e-learning*, platform pembelajaran *online*, dan penggunaan perangkat digital, dapat membuka akses yang lebih luas terhadap materi pembelajaran yang berkualitas dan memungkinkan interaksi yang lebih fleksibel antara siswa dan guru (Lailia et al, 2023). Salah satu manfaat menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan pengalaman belajar agar menjadi lebih kongkrit atau dapat mengkonkritkan materi-materi pembelajaran yang bersifat abstrak dan kompleks (Iskandar et al, 2023). Namun, penerapan teknologi ini juga menghadapi berbagai tantangan. Infrastruktur yang belum memadai, akses internet yang tidak merata, serta literasi digital yang rendah menjadi hambatan utama dalam implementasi teknologi di daerah terpencil. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang holistik dan kolaboratif untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut dan memaksimalkan potensi teknologi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah-daerah terpencil.

METODE PENELITIAN

Metode pada artikel ini menggunakan studi pustaka (*library research*) yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada Empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian. Pengumpulan data tersebut menggunakan cara mencari sumber dan menkontruksi dari berbagai sumber contohnya seperti buku, jurnal dan riset-riset yang sudah pernah dilakukan. Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis secara kritis dan harus mendalam agar dapat mendukung proposisi dan gagasannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Krisis Pendidikan di Daerah Terpencil

Daerah terpencil adalah wilayah yang secara geografis terletak jauh dari pusat-pusat kegiatan ekonomi, sosial, dan politik, seringkali sulit diakses karena minimnya infrastruktur transportasi dan komunikasi. Daerah-daerah ini biasanya memiliki populasi yang tersebar dan akses terbatas terhadap berbagai layanan dasar, termasuk pendidikan. Sedangkan Krisis

pendidikan di daerah terpencil mengacu pada kondisi di mana sistem pendidikan di wilayah tersebut mengalami berbagai kendala yang menghambat akses dan kualitas pendidikan. Kendala ini dapat berupa keterbatasan fasilitas fisik, kurangnya tenaga pengajar yang kompeten, minimnya sumber daya belajar, dan hambatan lainnya yang menyebabkan rendahnya mutu pendidikan (Darim, A. 2020).

Pendidikan di daerah terpencil di Indonesia menghadapi tantangan multidimensional yang memerlukan perhatian khusus. Beberapa aspek penting dari krisis pendidikan di daerah terpencil meliputi: Pertama, Infrastruktur Pendidikan. Banyak sekolah di daerah terpencil kekurangan fasilitas dasar seperti gedung sekolah yang layak, peralatan belajar mengajar, dan perpustakaan. Infrastruktur yang tidak memadai ini menghambat proses belajar mengajar dan mempengaruhi kualitas pendidikan yang diterima siswa. Kedua, Ketersediaan tenaga pengajar. Daerah terpencil seringkali kekurangan guru yang berkualitas. Banyak guru enggan ditempatkan di daerah terpencil karena kondisi kerja yang sulit, termasuk akses transportasi yang terbatas dan fasilitas yang kurang memadai. Hal ini menyebabkan rasio guru-siswa yang tinggi dan menurunkan efektivitas pengajaran. Ketiga, Akses terhadap Sumber Belajar. Siswa di daerah terpencil seringkali tidak memiliki akses yang memadai terhadap buku teks, materi pembelajaran digital, dan sumber belajar lainnya. Ini membuat mereka tertinggal dibandingkan dengan siswa di perkotaan yang memiliki akses lebih baik. Keempat, Kondisi Ekonomi dan Sosial. Banyak keluarga di daerah terpencil hidup di bawah garis kemiskinan, sehingga pendidikan seringkali tidak menjadi prioritas utama. Anak-anak mungkin terpaksa membantu orang tua mereka bekerja atau menghadapi kesulitan lain yang menghalangi mereka untuk bersekolah secara teratur. Kelima, Konektivitas dan Teknologi. Ketersediaan dan akses terhadap teknologi informasi dan komunikasi sangat terbatas di banyak daerah terpencil. Infrastruktur internet yang buruk atau tidak ada sama sekali menjadi hambatan besar dalam penerapan teknologi pendidikan yang dapat membantu mengatasi keterbatasan fisik dan geografis.

Faktor Penyebab Krisis

Adapun krisis pendidikan di daerah terpencil disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Berikut adalah beberapa faktor utama yang menyebabkan krisis ini: Pertama, Keterbatasan infrastruktur pendidikan. Banyak sekolah di daerah terpencil tidak memiliki fasilitas yang memadai (Isma *et al*, 2023). Gedung sekolah yang rusak, kurangnya ruang kelas, serta ketiadaan fasilitas pendukung seperti perpustakaan dan laboratorium menjadi hambatan besar dalam proses belajar mengajar. Tanpa infrastruktur yang memadai, kualitas pendidikan yang diberikan menjadi sangat terbatas. Kedua, Kekurangan tenaga pengajar. Di daerah terpencil, jumlah guru sering kali tidak mencukupi, dan banyak di antaranya kurang memiliki kualifikasi atau pengalaman yang memadai. Kondisi ini disebabkan oleh kurangnya insentif bagi guru untuk bekerja di daerah terpencil, tantangan geografis, dan kondisi kerja yang sulit. Akibatnya, rasio guru-siswa menjadi tidak seimbang, dan proses pembelajaran tidak berjalan efektif. Ketiga, Akses terbatas ke sumber belajar. Siswa di daerah terpencil sering kali tidak memiliki akses ke buku teks, materi pembelajaran digital, atau alat bantu belajar lainnya. Keterbatasan ini disebabkan oleh minimnya distribusi sumber belajar ke daerah-daerah terpencil dan kurangnya fasilitas untuk mengakses sumber belajar digital seperti komputer dan internet. Keempat, Kesenjangan ekonomi dan social. Banyak keluarga di daerah terpencil hidup di bawah garis kemiskinan, yang mempengaruhi prioritas mereka terhadap pendidikan. Anak-anak sering kali harus membantu orang tua bekerja untuk memenuhi kebutuhan dasar keluarga, sehingga mereka tidak bisa fokus pada pendidikan. Selain itu, rendahnya tingkat pendidikan orang tua juga berpengaruh terhadap dukungan yang diberikan kepada anak-anak mereka dalam proses belajar.

Kelima, Kondisi geografis. Daerah terpencil sering kali terletak di wilayah yang sulit dijangkau, seperti pegunungan, pulau-pulau kecil, atau daerah dengan infrastruktur transportasi yang buruk. Kondisi geografis ini menyulitkan akses ke sekolah dan juga mempersulit distribusi sumber daya pendidikan. Keenam, Keterbatasan akses teknologi. Meskipun teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat menjadi solusi untuk mengatasi berbagai hambatan pendidikan, akses terhadap teknologi ini sering kali sangat terbatas di daerah terpencil. Infrastruktur internet yang buruk atau bahkan tidak ada sama sekali, serta kurangnya perangkat teknologi seperti komputer dan tablet, menghambat penerapan teknologi dalam pendidikan. Ketujuh, Kebijakan dan dukungan pemerintah yang tidak merata. Pemerataan kebijakan pendidikan sering kali menjadi tantangan. Beberapa daerah terpencil mungkin tidak mendapatkan perhatian dan dukungan yang cukup dari pemerintah pusat atau daerah. Hal ini termasuk alokasi anggaran yang tidak memadai untuk pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur pendidikan serta program pelatihan guru (Unesco, 2021).

Dengan memahami faktor-faktor penyebab krisis pendidikan di daerah terpencil ini, kita dapat lebih tepat dalam merancang strategi dan solusi untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Pendekatan yang holistik dan terintegrasi, yang melibatkan pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat, sangat diperlukan untuk mengatasi krisis ini dan memastikan bahwa semua anak di Indonesia mendapatkan pendidikan yang layak dan berkualitas.

Dampak Krisis Pendidikan

Krisis pendidikan di daerah terpencil memiliki dampak yang luas dan berjangka panjang, mempengaruhi individu, masyarakat, dan negara secara keseluruhan. Berikut adalah beberapa dampak utama dari krisis pendidikan ini: pertama, Rendahnya kualitas sumber daya manusia. Siswa di daerah terpencil yang mengalami krisis pendidikan cenderung memiliki keterampilan dan pengetahuan yang lebih rendah dibandingkan dengan siswa di perkotaan. Kualitas sumber daya manusia yang rendah ini berdampak pada kemampuan mereka untuk bersaing di pasar kerja, baik secara nasional maupun global. Hal ini juga menghambat potensi mereka untuk berkembang dan memberikan kontribusi yang signifikan bagi masyarakat dan negara. Kedua, Kesenjangan sosial dan ekonomi. Krisis pendidikan memperburuk kesenjangan sosial dan ekonomi antara daerah perkotaan dan terpencil. Siswa yang tidak mendapatkan pendidikan yang layak cenderung terjebak dalam lingkaran kemiskinan karena mereka memiliki akses yang terbatas terhadap pekerjaan yang layak dan penghasilan yang memadai. Hal ini mengakibatkan peningkatan ketimpangan sosial dan ekonomi di masyarakat. Ketiga, Tingginya angka putus sekolah. Kondisi pendidikan yang buruk di daerah terpencil sering kali menyebabkan tingginya angka putus sekolah. Anak-anak mungkin merasa tidak termotivasi untuk melanjutkan pendidikan karena kurangnya fasilitas, guru yang tidak memadai, dan minimnya dukungan dari keluarga yang kesulitan ekonomi. Tingginya angka putus sekolah ini mengurangi peluang anak-anak untuk mendapatkan keterampilan yang dibutuhkan untuk meningkatkan taraf hidup mereka. Keempat, Pengaruh terhadap kesehatan dan kesejahteraan. Pendidikan yang buruk juga berdampak pada kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

Pendidikan yang rendah terkait dengan kurangnya pengetahuan tentang kesehatan, gizi, dan praktik hidup sehat. Akibatnya, masyarakat di daerah terpencil cenderung memiliki kondisi kesehatan yang lebih buruk, angka kematian yang lebih tinggi, dan harapan hidup yang lebih rendah. Kelima, Pengaruh terhadap pembangunan daerah. Daerah yang mengalami krisis pendidikan sering kali tertinggal dalam hal pembangunan ekonomi dan sosial. Kurangnya tenaga kerja yang terampil dan berpendidikan menghambat

pertumbuhan ekonomi daerah tersebut. Selain itu, kurangnya inovasi dan kemampuan untuk mengadopsi teknologi baru membatasi perkembangan industri dan sektor lainnya di daerah terpencil. Keenam, Dampak psikologis dan social. Krisis pendidikan dapat menimbulkan dampak psikologis yang signifikan pada anak-anak dan remaja. Rasa rendah diri, kurangnya rasa percaya diri, dan perasaan terisolasi sering kali dialami oleh siswa yang tidak mendapatkan pendidikan yang layak. Dampak psikologis ini dapat mempengaruhi kemampuan mereka untuk berinteraksi sosial dan mengembangkan keterampilan interpersonal yang penting. Ketujuh, Pengaruh terhadap stabilitas sosial dan politik. Ketidakmerataan dalam akses pendidikan dapat menyebabkan ketidakpuasan dan ketegangan sosial di masyarakat. Ketidakadilan dalam sistem pendidikan dapat memicu protes dan gerakan sosial yang menuntut perubahan. Dalam jangka panjang, hal ini dapat mengganggu stabilitas sosial dan politik suatu negara (Ministry of Education, 2022).

Peranan Teknologi Dalam Pendidikan

Menurut UNESCO, Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya di daerah terpencil yang menghadapi berbagai tantangan dalam menyediakan pendidikan yang layak. Berikut adalah beberapa aspek penting mengenai peran TIK dalam pendidikan: Pertama, *E-learning* dan pembelajaran jarak jauh. *E-learning* atau pembelajaran elektronik memungkinkan siswa untuk mengakses materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja. Melalui platform pembelajaran online, seperti *Learning Management System (LMS)*, siswa di daerah terpencil dapat mengikuti kelas, mengerjakan tugas, dan berinteraksi dengan guru serta sesama siswa. Pembelajaran jarak jauh ini sangat membantu dalam mengatasi keterbatasan akses fisik ke sekolah. Kedua, Aplikasi dan platform pendidikan digital.

Berbagai aplikasi dan platform pendidikan digital menyediakan sumber belajar interaktif dan menarik. Contoh platform ini termasuk *Google Classroom*, *Khan Academy*, dan Ruang Guru di Indonesia. Aplikasi ini menawarkan video pembelajaran, kuis interaktif, dan berbagai sumber daya lainnya yang dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Ketiga, Kelas virtual dan webinar. Kelas virtual dan webinar memungkinkan guru untuk mengajar secara langsung melalui *video conference*. Siswa dapat mengikuti pelajaran secara *real-time*, bertanya langsung kepada guru, dan berpartisipasi dalam diskusi kelas. Platform seperti *Zoom*, *Microsoft Teams*, dan *Google Meet* sering digunakan untuk keperluan ini.

Keempat, Perpustakaan digital dan sumber daya online. Perpustakaan digital menyediakan akses ke berbagai buku, jurnal, artikel, dan sumber daya pendidikan lainnya secara online. Siswa di daerah terpencil dapat memanfaatkan perpustakaan digital untuk mencari informasi dan referensi yang mungkin tidak tersedia di lingkungan fisik mereka. Contoh perpustakaan digital yang dapat diakses adalah Project Gutenberg dan Perpustakaan Digital. Kelima, Pembelajaran berbasis *game* dan *Augmented Reality (AR)* (Khotimah, 2019). Pembelajaran berbasis *game* dan teknologi *Augmented Reality (AR)* membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. *Game* edukatif dan aplikasi *AR* dapat membantu siswa memahami konsep-konsep sulit dengan cara yang lebih visual dan praktis. Ini sangat efektif untuk meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Keenam, Pelatihan dan pengembangan profesional guru. TIK juga dapat digunakan untuk pelatihan dan pengembangan profesional guru. Platform online menawarkan berbagai kursus dan sertifikasi yang dapat diikuti oleh guru untuk meningkatkan kompetensi mereka (K. H. Goh, 2013).

Program pelatihan seperti *Massive Open Online Courses (MOOCs)* dari *Coursera* atau

edX memberikan kesempatan bagi guru untuk belajar dari para ahli di bidang pendidikan. Ketujuh, Sistem manajemen pendidikan. TIK memungkinkan pengelolaan sistem pendidikan yang lebih efisien melalui Sistem Manajemen Pendidikan (*Education Management Information System*). EMIS membantu sekolah dan pemerintah dalam mengelola data siswa, kurikulum, kehadiran, dan penilaian secara terintegrasi. Ini membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Delapan, Kolaborasi global dan penelitian. Melalui TIK, siswa dan guru di daerah terpencil dapat berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka di seluruh dunia. Proyek kolaboratif internasional dan pertukaran informasi memungkinkan pertukaran budaya dan ide yang bermanfaat bagi pendidikan. Selain itu, akses ke jurnal penelitian dan database akademik membantu siswa dan guru tetap terkini dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Iskandar *et al*, 2023).

E-learning dan pembelajaran jarak jauh (PJJ) juga merupakan metode pendidikan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menyampaikan materi pelajaran dan memungkinkan interaksi antara guru dan siswa tanpa perlu berada di lokasi yang sama. Ini sangat relevan untuk mengatasi tantangan pendidikan di daerah terpencil.

(Oos m nawas, 2022). *E-learning* adalah proses pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik dan internet untuk mengakses materi pendidikan di luar ruang kelas tradisional. Pembelajaran ini dapat dilakukan melalui berbagai platform online, seperti *Learning Management Systems* (LMS), aplikasi mobile, dan situs web pendidikan. Jika dilihat dari keuntungan *E-learning* dan PJJ, pertama, Aksesibilitas: Siswa dapat belajar dari mana saja dan kapan saja, asalkan memiliki akses ke internet. Ini sangat penting bagi siswa di daerah terpencil yang mungkin kesulitan untuk mencapai sekolah. Kedua, Fleksibilitas: *E-learning* memungkinkan siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan jadwal mereka sendiri. Ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menyeimbangkan pendidikan dengan tanggung jawab lain. *E-learning* menyediakan akses ke berbagai sumber belajar, termasuk video, audio, artikel, dan kuis interaktif yang dapat membantu memperkaya pengalaman belajar. Disamping itu, *Platform e-learning* sering kali memiliki fitur interaktif seperti forum diskusi, chat, dan video conference, yang memungkinkan interaksi dan kolaborasi antara siswa dan guru. Ada beberapa platform dan alat *e-learning*, yaitu: (1) *Learning Management Systems* (LMS): Platform seperti *Moodle*, *Blackboard*, dan *Google Classroom* menyediakan ruang untuk mengelola kursus, mengunggah materi pembelajaran, memberikan tugas, dan mengevaluasi kinerja siswa. (2) *Video Conference*: Aplikasi seperti *Zoom*, *Microsoft Teams*, dan *Google Meet* memungkinkan kelas *virtual* di mana siswa dapat berinteraksi langsung dengan guru dan sesama siswa. (3) *Aplikasi Mobile*: Aplikasi seperti *Ruangguru* dan *Edmodo* menyediakan akses mudah ke materi pembelajaran melalui *smartphone*.

Untuk meningkatkan mutu dan mengejar kesenjangan pendidikan dengan daerah lain, daerah 3T tersebut diperlukan perlakuan khusus yaitu di antaranya dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) terdiri dari konsep teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Menurut Tinio (2001), teknologi informasi dan komunikasi terkait dengan aspek sarana atau peralatan dan berbagai sumber yang digunakan untuk melakukan kegiatan komunikasi, pengolahan, diseminasi, penyimpanan, dan pengelolaan informasi. Dengan demikian TIK tidak hanya teknologi yang berbasis internet saja. TIK mencakup teknologi berbasis teknologi penyiaran (radio dan televisi), berbasis teknologi online (internet), dan berbasis teknologi *offline* (DVD, *hardisk*, *flash disk*, dll.)

Peran teknologi tidak hanya dilihat dari sisi positif semata, tetapi memiliki tantangan dalam implementasi *e-learning* di daerah terpencil, pertama, Banyak daerah terpencil yang masih kekurangan infrastruktur internet yang memadai. Koneksi internet yang lambat atau

tidak stabil dapat menghambat akses ke *platform e-learning*. Kedua, Siswa di daerah terpencil mungkin tidak memiliki akses ke perangkat teknologi seperti komputer, *tablet*, atau *smartphone* yang diperlukan untuk *e-learning*. Ketiga, Baik guru maupun siswa mungkin kurang memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi digital untuk pembelajaran. Pelatihan dan dukungan teknis sangat diperlukan. Keempat, Materi pembelajaran yang tersedia secara *online* perlu disesuaikan dengan kurikulum lokal dan kebutuhan siswa di daerah terpencil.

Jika dilihat dari yang menggunakan TIK, ada beberapa inisiatif telah menunjukkan keberhasilan dalam menerapkan *e-learning* di daerah terpencil seperti program guru belajar dari rumah (GBDR). Inisiatif yang menyediakan pelatihan online bagi guru di daerah terpencil untuk meningkatkan keterampilan mereka dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran. Kemudian Ruang belajar digital di Nusa Tenggara Timur. Proyek yang memasang infrastruktur internet di sekolah-sekolah terpencil dan menyediakan perangkat *tablet* berisi materi pembelajaran digital.

E-learning dan pembelajaran jarak jauh menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi tantangan pendidikan di daerah terpencil. Meskipun menghadapi berbagai kendala, dengan investasi yang tepat dalam infrastruktur, pelatihan, dan pengembangan konten, *e-learning* dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan akses dan kualitas pendidikan. Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sangat penting untuk memastikan keberhasilan implementasi *e-learning* di seluruh wilayah Indonesia. (Ganda Januarta, 2010) Aplikasi dan platform pendidikan digital menyediakan berbagai sumber daya dan fitur untuk mendukung pembelajaran di berbagai tingkat, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat tinggi. Di daerah terpencil, aplikasi dan platform ini dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengatasi keterbatasan akses terhadap pendidikan. Berikut adalah beberapa contoh aplikasi dan platform pendidikan digital yang dapat digunakan:

Ruangguru

Ruangguru adalah *platform* pembelajaran online yang menyediakan materi pembelajaran dari tingkat sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Platform ini mencakup berbagai mata pelajaran, seperti matematika, bahasa Indonesia, IPA, IPS, dan lain-lain. Ruangguru menyediakan video pembelajaran, latihan soal interaktif, dan fitur tanya jawab dengan guru secara langsung (Sudiraharjo, M.A. 2020).

Khan Academy

Khan Academy adalah platform pendidikan non-profit yang menyediakan ribuan video pembelajaran gratis tentang berbagai topik, termasuk matematika, ilmu pengetahuan, ekonomi, dan sejarah. Video-video pembelajaran di *Khan Academy* dirancang dengan cara yang jelas dan mudah dipahami, serta dilengkapi dengan latihan soal interaktif untuk menguji pemahaman siswa. (Umar U, 2017)

Google Classroom

Google Classroom adalah platform pembelajaran online yang memungkinkan guru untuk membuat kelas *virtual*, mengunggah materi pembelajaran, memberikan tugas, dan memberikan umpan balik kepada siswa. Siswa dapat mengakses kelas-kelas yang mereka ikuti melalui aplikasi atau situs web *Google Classroom*, dan berinteraksi dengan guru dan sesama siswa. (Marbun, J., & Sinaga, S. J. (2021).

Duolingo

Duolingo adalah aplikasi pembelajaran bahasa yang menyediakan kursus bahasa yang interaktif dan menyenangkan. Aplikasi ini menggunakan metode pembelajaran bermain yang menggabungkan latihan mendengarkan, membaca, menulis, dan berbicara untuk membantu pengguna memperoleh kemampuan berbahasa yang lebih baik. (Sasmitha, I., &

[Thamrin, H. 2022\)](#)

Coursera

Coursera adalah platform pembelajaran online yang menyediakan kursus-kursus dari universitas dan lembaga-lembaga terkemuka di seluruh dunia. Kursus-kursus ini mencakup berbagai subjek, mulai dari ilmu komputer dan bisnis hingga seni dan humaniora. Coursera juga menawarkan sertifikat yang diakui secara internasional untuk kursus-kursus yang selesai. ([Amalia, Y. S. 2020](#))

Quizizz

Quizizz adalah platform yang menyediakan kuis online yang interaktif dan menyenangkan untuk menguji pemahaman siswa tentang berbagai materi pelajaran ([Fauziah, R., & Hadi, M. S. 2023](#)). Guru dapat membuat kuis sendiri atau menggunakan kuis yang sudah ada di platform ini, dan siswa dapat mengikuti kuis tersebut secara mandiri atau dalam kompetisi dengan teman-teman mereka.

TED-Ed

TED-Ed adalah platform yang menyediakan video pembelajaran pendek yang menginspirasi dan informatif. Video-video ini dibuat oleh para pendidik dan ahli di berbagai bidang, dan dirancang untuk memicu pemikiran kritis dan kreativitas siswa. *TED-Ed* juga menyediakan fitur diskusi dan kuis untuk mengevaluasi pemahaman siswa ([Yatimah et al, 2024](#)).

Edmodo

Edmodo adalah platform pembelajaran online yang memungkinkan guru untuk membuat kelas virtual, mengunggah materi pembelajaran, memberikan tugas, dan berkomunikasi dengan siswa dan orang tua. Platform ini juga menyediakan fitur untuk berbagi sumber daya dan kolaborasi antara guru ([Putranti, N. 2013](#)). Aplikasi dan platform pendidikan digital menyediakan sumber daya yang beragam dan bermanfaat untuk mendukung pembelajaran di berbagai tingkat. Di daerah terpencil, aplikasi dan platform ini dapat menjadi sarana yang efektif untuk mengatasi keterbatasan akses terhadap pendidikan, memperluas jangkauan pembelajaran, dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Dengan memanfaatkan aplikasi dan platform

Implementasi Teknologi di Daerah Terpencil

Dalam beberapa program bagian dari implikasi dari teknologi contoh sepintas, Pertama, Program "Kelas Inspirasi" di Desa Sembalun yang terletak di lereng Gunung Rinjani, merupakan daerah terpencil di Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat (NTB) adalah salah dua contoh implementasi pemanfaatan TIK. Masyarakat desa ini terdiri dari petani dan memiliki keterbatasan akses terhadap pendidikan dan sumber daya. Sebuah inisiatif bernama "Kelas Inspirasi" didirikan oleh sekelompok sukarelawan dan guru dari kota besar. Program ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran dan motivasi tambahan kepada siswa di daerah terpencil, termasuk Desa Sembalun. Guru-guru dan sukarelawan dari kota berkunjung ke desa untuk memberikan pelajaran tambahan, menginspirasi siswa, dan memberikan motivasi untuk meraih mimpi mereka. Program ini memberikan dampak yang signifikan bagi siswa di Desa Sembalun. Mereka tidak hanya mendapatkan akses ke pelajaran tambahan dan pengetahuan baru, tetapi juga merasa didukung dan termotivasi untuk meraih cita-cita mereka. Banyak siswa yang termotivasi untuk terus belajar dan meningkatkan prestasi akademik mereka.

Kedua, Program "ruang belajar digital" di desa-desa terpencil di Papua. Provinsi Papua merupakan salah satu daerah terpencil di Indonesia dengan tantangan akses terhadap pendidikan dan sumber daya yang besar. Banyak desa di Papua tidak memiliki akses listrik dan internet, menyulitkan pendidikan jarak jauh. Sebuah program yang disebut "Ruang

Belajar Digital" diinisiasi oleh pemerintah setempat dengan dukungan dari organisasi non-profit dan perusahaan swasta. Program ini bertujuan untuk memasang panel surya dan antena internet di desa-desa terpencil di Papua, serta menyediakan perangkat teknologi seperti komputer, tablet, dan proyektor untuk digunakan sebagai sarana pembelajaran. Program ini berhasil meningkatkan akses pendidikan di desa-desa terpencil di Papua. Dengan adanya akses internet dan perangkat teknologi, siswa dapat mengakses materi pembelajaran online, mengikuti kelas virtual, dan memanfaatkan berbagai sumber belajar digital. Ini membantu meningkatkan kualitas pendidikan dan memberikan kesempatan yang lebih besar bagi siswa di Papua untuk meraih mimpi mereka.

Ketiga, Program "guru belajar dari rumah" di daerah terpencil di Sumatera Barat. Beberapa daerah terpencil di Provinsi Sumatera Barat menghadapi tantangan dalam mendapatkan guru yang berkualitas dan terlatih. Keterbatasan akses transportasi dan infrastruktur menyulitkan mobilitas guru ke desa-desa terpencil ini. Sebuah program yang disebut "Guru Belajar dari Rumah" diluncurkan oleh pemerintah setempat dengan dukungan dari lembaga pendidikan dan organisasi non-profit. Program ini menyediakan pelatihan dan materi pembelajaran online bagi guru di daerah terpencil, sehingga mereka dapat terus meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka tanpa harus meninggalkan desa. Program ini membantu meningkatkan kualitas pengajaran di daerah terpencil di Sumatera Barat. Guru-guru mendapatkan akses ke pelatihan dan sumber daya pembelajaran tambahan, yang kemudian mereka terapkan dalam mengajar di sekolah-sekolah mereka. Ini membantu meningkatkan minat belajar siswa dan kualitas pendidikan secara keseluruhan (Goh, K. H, 2013).

Program-program pendidikan seperti "Kelas Inspirasi", "Ruang Belajar Digital", dan "Guru Belajar dari Rumah" telah membuktikan keberhasilannya dalam meningkatkan akses dan kualitas pendidikan di daerah terpencil di Indonesia. Dengan kolaborasi antara pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, program-program ini (Aas, 2022).

Adapun tantangan dan kendala yang dihadapi adalah berupa infrastruktur menjadi salah satu tantangan utama dalam meningkatkan akses dan kualitas pendidikan di daerah terpencil. Banyak daerah terpencil masih menghadapi keterbatasan akses internet yang memadai. Belum lagi infrastruktur telekomunikasi yang belum berkembang secara merata menyulitkan implementasi pembelajaran online dan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Serta koneksi internet yang tidak stabil dapat menghambat akses siswa dan guru ke sumber daya pendidikan digital. Kekurangan listrik, daerah terpencil yang sulit dijangkau karena infrastruktur jalan yang buruk atau tidak ada. Kurangnya perangkat dan peralatan teknologi, sehingga perlunya investasi infrastruktur dalam mengatasi tantangan infrastruktur membutuhkan investasi yang besar dari pemerintah, sektor swasta, dan lembaga internasional. Belum lagi faktor geografis dan lingkungan.

Kurangnya pelatihan dan dukungan teknis juga diperlukan pelatihan dan dukungan teknis bagi guru, siswa, dan masyarakat di daerah terpencil untuk menggunakan teknologi dan infrastruktur pendidikan dengan efektif. Pelatihan ini meliputi pemahaman tentang penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, manajemen kelas online, dan pemanfaatan sumber daya pendidikan digital.

Mengatasi tantangan infrastruktur dalam pendidikan di daerah terpencil memerlukan kerja sama lintas sektor dan investasi yang besar dari berbagai pihak. Dengan memperbaiki infrastruktur telekomunikasi, listrik, jalan, dan fasilitas sekolah, serta menyediakan pelatihan dan dukungan teknis yang diperlukan, kita dapat meningkatkan akses dan kualitas pendidikan bagi semua masyarakat, tanpa terkecuali.

Tantangan akses internet menjadi salah satu hal krusial dalam konteks pendidikan di daerah

terpencil. Keterbatasan infrastruktur telekomunikasi, koneksi internet yang tidak stabil, biaya akses internet, keterbatasan akses perangkat, perlunya *wi-fi* publik, dukungan dari pemerintah dan swasta, solusi alternatif: teknologi nirkabel dan satelit, penyesuaian materi pembelajaran, pengembangan kapasitas pengguna.

Tantangan akses internet membutuhkan pendekatan holistik yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, lembaga non-profit, dan masyarakat lokal. Dengan investasi dalam infrastruktur telekomunikasi, subsidi akses internet, pendidikan literasi digital, dan solusi teknologi alternatif, kita dapat meningkatkan akses dan kualitas pendidikan di daerah terpencil melalui pemanfaatan internet.

Tantangan literasi digital menjadi kunci dalam memanfaatkan teknologi, terutama internet, secara efektif dalam pendidikan di daerah terpencil. Literasi digital mengacu pada kemampuan seseorang untuk menggunakan, memahami, dan berpartisipasi secara efektif dalam dunia digital. Ini meliputi kemampuan untuk mencari, mengevaluasi, dan menggunakan informasi secara kritis, serta memiliki pemahaman tentang etika online, privasi data, dan keamanan *cyber* (Anggun, 2021).

Banyak masyarakat di daerah terpencil mungkin memiliki tingkat literasi digital yang rendah. Kurangnya pemahaman tentang penggunaan teknologi digital, seperti komputer, internet, dan perangkat lunak, dapat menghambat kemampuan mereka untuk memanfaatkan sumber daya pendidikan digital.

Pelatihan literasi digital penting untuk meningkatkan kemampuan masyarakat di daerah terpencil dalam menggunakan teknologi secara efektif. Pelatihan ini meliputi penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak, navigasi internet, pencarian informasi, keamanan online, dan etika digital. Kemudian pentingnya integrasi literasi digital dalam kurikulum pendidikan di sekolah-sekolah di daerah terpencil. Materi pembelajaran tentang literasi digital dapat disertakan dalam mata pelajaran yang ada, seperti TIK, bahasa Inggris, atau mata pelajaran lain yang relevan.

Guru dan tenaga pendidik juga perlu mendapatkan pelatihan literasi digital agar mereka dapat memfasilitasi pembelajaran yang menggunakan teknologi secara efektif. Pelatihan ini meliputi pengembangan materi pembelajaran digital, manajemen kelas online, dan penggunaan alat-alat pembelajaran digital.

Pentingnya tersedianya sumber daya dan bahan pembelajaran yang mempromosikan literasi digital di daerah terpencil. Materi pembelajaran, tutorial, video, dan modul online dapat membantu siswa dan masyarakat di daerah terpencil memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang literasi digital.

Literasi digital juga mencakup kemampuan untuk menggunakan teknologi untuk berkreasi, berinovasi, dan berkolaborasi secara online. Masyarakat di daerah terpencil perlu didorong untuk menggunakan teknologi sebagai alat untuk mengekspresikan ide, menciptakan konten, dan berpartisipasi dalam komunitas digital.

Kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan masyarakat lokal penting dalam meningkatkan literasi digital di daerah terpencil. Program pelatihan, penyediaan akses internet, dan pengembangan sumber daya pembelajaran dapat dilakukan secara bersama-sama untuk mencapai hasil yang lebih baik.

Literasi digital merupakan keterampilan yang penting dalam menghadapi era digital saat ini. Dengan meningkatkan literasi digital di daerah terpencil melalui pelatihan, integrasi dalam kurikulum, penyediaan sumber daya pembelajaran, dan kolaborasi lintas sektor, kita dapat membantu masyarakat di daerah terpencil memanfaatkan teknologi secara efektif untuk pendidikan dan pengembangan pribadi.

Strategi dan Solusi

Peningkatan Infrastruktur Digital

Untuk meningkatkan infrastruktur digital di daerah terpencil, berikut adalah beberapa strategi dan solusi yang dapat diimplementasikan: pertama, Investasi dalam infrastruktur telekomunikasi (Jaya, 2021). Pemerintah perlu melakukan investasi yang signifikan dalam pembangunan infrastruktur telekomunikasi di daerah terpencil. Penyediaan jaringan internet yang cepat dan stabil, termasuk jaringan 4G dan 5G, serta penyediaan kabel serat optik, merupakan langkah penting untuk meningkatkan akses internet. Kedua, Penggunaan teknologi nirkabel dan satelit. Teknologi nirkabel dan satelit dapat menjadi solusi alternatif untuk daerah terpencil yang sulit dijangkau oleh infrastruktur telekomunikasi konvensional. Penyediaan layanan internet melalui teknologi nirkabel dan satelit dapat memperluas jangkauan akses internet di daerah terpencil. Ketiga, Program subsidi akses internet. Pemerintah dapat meluncurkan program subsidi akses internet untuk masyarakat di daerah terpencil. Program ini dapat memberikan bantuan finansial kepada masyarakat untuk membantu mereka membayar biaya langganan internet atau membeli perangkat yang diperlukan. Keempat, Pengembangan *Wi-Fi public*.

Penyediaan *wi-fi public* di tempat-tempat umum seperti sekolah, perpustakaan, pusat komunitas, dan kantor pemerintah dapat membantu meningkatkan akses internet di daerah terpencil. *Wi-fi public* dapat memberikan akses internet gratis kepada masyarakat yang tidak mampu membayar biaya langganan internet. Kelima, Kemitraan dengan swasta. Pemerintah dapat melakukan kemitraan dengan perusahaan telekomunikasi dan penyedia layanan internet swasta untuk mempercepat pembangunan infrastruktur digital di daerah terpencil. Kemitraan ini dapat mencakup pembangunan jaringan telekomunikasi, penyediaan layanan internet, dan pelaksanaan program pelatihan literasi digital. Keenam, Penyediaan perangkat dan peralatan. Selain infrastruktur internet, penting juga untuk menyediakan perangkat dan peralatan teknologi seperti komputer, tablet, dan smartphone kepada masyarakat di daerah terpencil. Program subsidi atau skema pembiayaan dapat membantu masyarakat memperoleh perangkat tersebut dengan harga yang terjangkau. Ketujuh, Penguatan kapasitas lokal. Penting untuk memperkuat kapasitas lokal dalam pengelolaan dan pemeliharaan infrastruktur digital di daerah terpencil. Pelatihan dan pendidikan teknis bagi masyarakat setempat dapat membantu mereka menjadi mandiri dalam mengelola infrastruktur digital mereka sendiri. Kedelapan, Penyusunan rencana pembangunan infrastruktur digital. Perencanaan yang matang dan terstruktur dalam pembangunan infrastruktur digital di daerah terpencil sangat diperlukan. Penyusunan rencana yang komprehensif dapat membantu memprioritaskan kebutuhan, mengalokasikan sumber daya dengan efisien, dan menghindari tumpang tindih antar program dan proyek. Kesembilan, Pemanfaatan dana pemerintah dan dana bantuan luar negeri. Pemerintah dapat memanfaatkan dana anggaran yang tersedia serta mencari dukungan dari lembaga internasional atau organisasi donor untuk mendukung pembangunan infrastruktur digital di daerah terpencil. Dana ini dapat digunakan untuk pembangunan fisik infrastruktur, penyediaan perangkat dan peralatan, serta pelaksanaan program pelatihan dan literasi digital.

Pelatihan dan Pengembangan Kapasitas Guru

Pelatihan dan pengembangan kapasitas guru merupakan aspek penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah terpencil. Berikut adalah beberapa strategi dan solusi yang dapat diterapkan: pertama, Program pelatihan berkelanjutan. Implementasikan program pelatihan berkelanjutan yang mencakup berbagai aspek pendidikan, termasuk metode pengajaran terbaru, penggunaan teknologi dalam pembelajaran, manajemen kelas,

penilaian, dan pembinaan siswa. Program pelatihan ini dapat diadakan secara rutin, baik dalam bentuk *workshop*, seminar, pelatihan *daring*, maupun sesi mentoring dengan guru senior. Kedua, Pelatihan literasi digital. Berikan pelatihan literasi digital kepada guru agar mereka dapat menggunakan teknologi dengan efektif dalam proses pembelajaran. Pelatihan ini harus mencakup penggunaan perangkat lunak dan aplikasi pendidikan, navigasi internet, penilaian konten digital, dan etika online. Ketiga, Pengembangan materi dan sumber daya pembelajaran. Latihlah guru dalam pengembangan materi dan sumber daya pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa di daerah terpencil. Guru dapat belajar untuk membuat materi pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan kurikulum nasional, serta memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Keempat, Kolaborasi antar guru. Fasilitas kolaborasi antar guru di daerah terpencil untuk saling bertukar pengalaman, ide, dan praktik terbaik dalam pembelajaran.. Bentuklah kelompok kerja guru atau komunitas pembelajaran profesional di tingkat lokal atau regional untuk memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan dukungan antar guru. Kelima, Penyediaan akses ke sumber daya dan jaringan profesional. Pastikan bahwa guru di daerah terpencil memiliki akses yang memadai ke sumber daya pendukung dan jaringan profesional.

Dukung partisipasi guru dalam seminar, konferensi, dan komunitas daring yang berkaitan dengan bidang mereka, sehingga mereka dapat terus meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka. Keenam, Dukungan daring dan mentorship. Sediakan program dukungan daring dan mentorship bagi guru di daerah terpencil, terutama bagi mereka yang baru atau memiliki kebutuhan khusus. Mentor senior atau konsultan pendidikan dapat memberikan bimbingan, umpan balik, dan dukungan kepada guru dalam pengembangan keterampilan pengajaran dan peningkatan profesionalisme. Ketujuh, Evaluasi dan umpan balik. Lakukan evaluasi teratur terhadap program pelatihan dan pengembangan kapasitas guru untuk mengukur dampaknya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Berikan umpan balik kepada guru secara berkala untuk membantu mereka melihat perkembangan mereka dan mengidentifikasi area di mana mereka dapat meningkatkan. Delapan, Penyesuaian dengan konteks lokal. Pastikan bahwa program pelatihan dan pengembangan kapasitas guru disesuaikan dengan konteks lokal di daerah terpencil, termasuk kebutuhan dan tantangan khusus yang mereka hadapi. Pertimbangkan faktor-faktor seperti budaya lokal, bahasa, dan karakteristik siswa dalam merancang dan melaksanakan program pelatihan pada buku terpencil.

Pelatihan dan pengembangan kapasitas guru merupakan investasi yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di daerah terpencil. Dengan menyediakan pelatihan yang relevan, dukungan yang berkelanjutan, dan akses ke sumber daya dan jaringan profesional, kita dapat membantu guru di daerah terpencil menjadi lebih efektif dalam mendidik siswa mereka, menghadapi tantangan yang mereka hadapi, dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan bermakna.

Kolaborasi Pemerintah, Sektor Swasta dan Organisasi Non-Pemerintah

Kolaborasi dengan sektor swasta dan organisasi non-pemerintah (NGO) dapat menjadi strategi yang sangat efektif dalam meningkatkan pendidikan di daerah terpencil. Berikut adalah beberapa cara untuk mengoptimalkan kolaborasi tersebut:

- 1) Penyediaan teknologi dan infrastruktur,
- 2) Program Pelatihan dan Pengembangan Guru,
- 3) Pengembangan Kurikulum dan Materi Pembelajaran,
- 4) Pembiayaan dan Dana Hibah,
- 5) Pengembangan Inovasi Teknologi Pendidikan,
- 6) Program Magang dan Relawan
- 7) Pengawasan dan Evaluasi,
- 8) Kampanye Kesadaran dan Advokasi

Kolaborasi dengan sektor swasta dan NGO dapat menjadi kunci untuk meningkatkan akses,

kualitas, dan relevansi pendidikan di daerah terpencil. Dengan menggabungkan sumber daya, pengetahuan, dan keterampilan dari berbagai pemangku kepentingan, kita dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif dan berkelanjutan bagi semua anak di Indonesia. Inisiatif pemerintah dan kebijakan pendukung memiliki peran penting dalam meningkatkan pendidikan di daerah terpencil. Berikut adalah beberapa contoh inisiatif dan kebijakan yang dapat dilakukan :

1) Program Alokasi Dana Pendidikan (Dana BOS), 2) Program Beasiswa dan Bantuan Biaya Pendidikan, 3) Penyediaan Infrastruktur Pendidikan, 4) Program Pelatihan dan Pengembangan Guru, 5) Program Peningkatan Literasi dan Numerasi, 6) Program Pemberdayaan Masyarakat, 7) Kebijakan Inklusif dan Dukungan bagi Anak Berkebutuhan Khusus, 8) Penguatan Manajemen Pendidikan Daerah.

Melalui inisiatif pemerintah dan kebijakan pendukung yang tepat, kita dapat meningkatkan akses, kualitas, dan relevansi pendidikan di daerah terpencil. Dengan fokus pada pembangunan infrastruktur, pelatihan guru, pemberdayaan masyarakat, dan dukungan bagi anak-anak berkebutuhan khusus, kita dapat menciptakan lingkungan pendidikan yang inklusif dan berkelanjutan bagi semua anak di Indonesia.

KESIMPULAN

Kesimpulan di ambil dari tulisan peran teknologi dalam mengatasi krisis pendidikan di daerah terpencil ini adalah bahwa secara keseluruhan, teknologi memiliki peran yang sangat penting dalam mengatasi krisis pendidikan di daerah terpencil. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), solusi inovatif telah diperkenalkan untuk meningkatkan akses dan kualitas pendidikan melalui platform *e-learning*, aplikasi pendidikan, dan perangkat digital lainnya. Meskipun menghadapi tantangan seperti infrastruktur terbatas dan akses internet yang tidak merata, berbagai inisiatif seperti program pelatihan guru, peningkatan infrastruktur digital, dan kerja sama antara pemerintah dan sektor swasta telah dilakukan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut.

Dengan pendekatan yang komprehensif dan terintegrasi, teknologi menjadi kunci dalam mengatasi krisis pendidikan di daerah terpencil. Ini tidak hanya memfasilitasi pembelajaran tetapi juga mendorong terciptanya kesetaraan pendidikan yang lebih baik di seluruh Indonesia. Oleh karena itu, upaya berkelanjutan dalam mempromosikan kemajuan teknologi dan literasi digital sangat penting untuk memastikan pendidikan inklusif dan berkualitas bagi semua, tanpa memandang lokasi.

REFERENSI

- Aas Saraswati et al. 2022. *Tantangan Pendidikan Di Era Digital 5.0*. Penerbit Yayasan Wiyata Bastari Samasta.
- Amalia, Y. S. (2020). *Dasar-dasar Pengenalan tentang Massive Open Online Course (MOOC)*. Airlangga University Press
- Anggun Pratiwi, Ragil Siti Sholehah, and Rifa Alia Syahidah. Belajar Komputer Tanpa Komputer: Solusi Pemerataan Pendidikan Di Daerah 3T. *Conference Series Journal*, 01.01 (2021), 1-5.
- Anwas, Oos M, 'Kontribusi Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Di Daerah Tertinggal Contribution of Information and Communication Technology Utilization in the Underdeveloped Area', *Jurnal Teknodik*, 2019, 018-028 <https://doi.org/10.32550/teknodik.v17i3.559>

- Bhardwaj, A., and P. K. Sahu, 'Digital Education: Challenges and Opportunities in Rural India', *Education and Information Technologies*, 25.6 (2020), 4843-65
<https://doi.org/10.1007/s10639-020-10271-y>
- Darim, A. (2020). Manajemen perilaku organisasi dalam mewujudkan sumber daya manusia yang kompeten. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 22-40.
<https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v1i1.29>
- Dudung, A., Sudrajat, A., Hasanah, U., Winingsih, L. H., Suprastowo, P., Irmawati, A., & Listiawati, N. (2018). Model penyelenggaraan pendidikan untuk daerah terdepan, terluar, dan tertinggal yang mengakomodasi keberagaman kondisi lingkungan, sosial, dan budaya setempat (berbasis kearifan lokal).
<http://repositori.kemdikbud.go.id/id/eprint/15877>
- Fauziah, R., & Hadi, M. S. (2023). Analisis Efektivitas dan Manfaat Quizizz Paper Mode dalam Pembelajaran Interaktif di Kelas III SDN Singabraja 02. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 8(3), 2721-2730.
<https://doi.org/10.24815/jimps.v8i3.26049>
- Ganda Januarta and others, (2020) 'Kebijakan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Saat Pandemi Covid 19', *Spektrum*, 17.2
- Goh, K. H., and Kinshuk. Mobile Applications for Education and Learning, *Journal of Educational Technology & Society*, 16.1 (2013)
- Iskandar, M. Y., Hendra, H., Syafril, S., Putra, A. E., Nanda, D. W., & Efendi, R. (2023). Developing Interactive Multimedia for Natural Science in High School. *International Journal of Multidisciplinary of Higher Education*, 6(3), 128-135.
- Isma, A., Isma, A., Isma, A., & Isma, A. (2023). Peta Permasalahan Pendidikan Abad 21 di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terapan*, 1(3), 11-28.
<https://doi.org/10.61255/jupiter.v1i3.153>
- Iskandar, M. Yakub, Alwen Bentri, Nofri Hendri, Engkizar Engkizar, and Efendi Efendi. "Integrasi Multimedia Interaktif Berbasis Android dalam Pembelajaran Agama Islam di Sekolah Dasar." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 7, no. 4 (2023): 4575-4584.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.5021>
- Januarta, Ganda, S Pd, M Pd, Bima Wal Ardhi, Siwi Dikdo, Dosen Pancasila, and others, 'Kebijakan Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Saat Pandemi Covid 19', *Spektrum*, 17.2 (2020), 2020
- Jaya Safitri Tandira, Edwin., Muhammad, Rifqi., Fadillah Rizki., 'Peran Teknologi Yang Kurang Merata Serta Upaya Meningkatkan Fasilitas Sanitasi Air Bersih Di Desa Leuwibatu', *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4 (2021), 2098-2106.
- K. H. Goh and Kinshuk. Mobile Applications for Education and Learning. *Journal of Educational Technology & Society*, 16.1 (2013).
- April Lailia, S., Fatimah, S., Seftiana, A. F. ., Ayu, S., & Rista, V. N. (2023). MENGINTEGRASIKAN TEKNOLOGI DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN DI MI/SD PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 5.0. *SIGNIFICANT : Journal Of Research And Multidisciplinary*, 2(01), 82-89. <https://doi.org/10.62668/significant.v2i01.644>
- Khotimah, Husnul; Astuti, Eka Yuli; Apriani, Desi. Pendidikan Berbasis Teknologi (Permasalahan Dan Tantangan). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 2019, 357-68
- Maulana, Ilham Tri, Rahmadini Darwas, Rahimullaily Rahimullaily, and Sri Restu Ningsih, 'Peningkatan Kualitas Pendidikan Di Daerah Terpencil Melalui Pelatihan Dan Penerapan IPTEKS', *ETHOS: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 8.2 (2020), 305-12 <https://doi.org/10.29313/ethos.v8i2.5966>

- Marbun, J., & Sinaga, S. J. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Google Classroom dalam Meningkatkan Efektivitas Belajar Mahasiswa Berbasis Daring di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3299–3305. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1326>
- Ministry of Education, 'Annual Report on Education Development', 2022 <https://www.moe.gov/report.pdf>
- Nurhuda, Hengki, Sekolah Tinggi, and Agama Islam. Faktor Dan Solusi Yang Ditawarkan National Education Problems. Factors and Solutions', 127–37
- Pratiwi, Anggun, Ragil Siti Sholehah, and Rifa Alia Syahidah. Belajar Komputer Tanpa Komputer: Solusi Pemerataan Pendidikan Di Daerah 3T. *Conference Series Journal*, 01.01 (2021), 1–5
- Putranti, N. (2016). CARA MEMBUAT MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE MENGGUNAKAN EDMODO. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 2(2), 139–147. <https://doi.org/10.31571/saintek.v2i2.224>
- Saraswati, Aas, Septi Fitri Meilana, Sri Wahyuningsih, Sri Utami, Listya Endang Artiani, Estu Niana Syamiya, and others, Tantangan Pendidikan Di Era Digital 5.0, Penerbit Yayasan Wiyata Bastari Samasta, 2022
- Sasmitha, I., & Thamrin, H. (2022). Meningkatkan minat belajar bahasa inggris dengan aplikasi duolingo sebagai media interaktif di rumah pintar yafsi. *Literasi Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi*, 2(2), 732–737.
- Sudiraharjo, M. A. (2020). *Implementasi Teknologi Pendidikan Berbasis Digital Dalam Peningkatan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa: (Studi Kasus Pada Start-Up Bimbingan Belajar Dalam Jaringan Ruang Guru Di Kota Yogyakarta)* (Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo).
- Tandira, Edwin., Muhammad, Rifqi., Fadillah Rizki., Jaya Safitri. Peran Teknologi Yang Kurang Merata Serta Upaya Meningkatkan Fasilitas Sanitasi Air Bersih Di Desa Leuwibatu. *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 4 (2021), 2098–2106
- Terpencil, D I Daerah, and D A N Terdepan, '333177-Pengembangan-Model-Pendayagunaan-Teknolo-7852a7Ae', 122–42.
- Umar, U. Komunikasi Pembelajaran Di Era Digital.
- (UNESCO), Scientific and Cultural Organization, 'Turning the Tide: Harnessing Technology to Transform Education for Rural Learners', *United Nations Educational*, 2021 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377506>
- Yatimah, D., Ansori, A., Hermawan, Y., Alhadihaq, M. Y., Erlangga, E., Putri, P. K., ... & Alviansyah, M. R. (2024). *Pemanfaatan Platform Digital Untuk Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bayfa Cendekia Indonesia.

Copyright holder:

© Firdaus, K., Ritonga, M.

First publication right:

Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

