
TRANSFORMASI PENDIDIKAN INDONESIA DI ERA DIGITAL: ANTARA HARAPAN DAN TANTANGAN

Abdurrohman¹, Tasya Salsabilla², Moh. Ali³

Pendidikan Agama Islam UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon

durrahman412@gmail.com¹, tasyabella160100@gmail.com², moh.ali@syekh Nurjati.ac.id³

TRANSFORMATION OF INDONESIAN EDUCATION IN THE DIGITAL ERA: BETWEEN HOPES AND CHALLENGES

Abstract

Educational transformation in the digital era is both inevitable and paradoxical in the Indonesian education system. This qualitative literature review examines the dynamics of this transformation, revealing that digitalization offers the potential for leaps in progress through online learning, digital curricula, and technology platforms that promise equitable access and improved quality. However, a case study in the Cirebon region demonstrates that the reality on the ground is fraught with complex challenges. The multidimensional digital divide—including disparities in internet access infrastructure, low teacher digital pedagogical competency (TPACK), and minimal student digital literacy is a major obstacle, particularly in rural schools. The sharp disparity between schools in urban centers and rural areas has the potential to deepen existing educational inequities. This article concludes that successful transformation should not focus solely on the provision of technology but must be accompanied by an equity centered and pedagogical approach. Therefore, inclusive and sustainable adaptation strategies are needed, such as contextual teacher capacity building, locally based digital content development, equitable infrastructure distribution through multi-stakeholder collaboration, and the implementation of structured hybrid learning models. Only with affirmative and holistic policy synergy can digital education transformation create a national education system that is adaptive, equitable, and truly liberating.

Keywords: *digital education, educational transformation, technological challenges, digital divide, learning strategies*

Abstrak

Transformasi pendidikan di era digital merupakan keniscayaan sekaligus paradoks dalam sistem pendidikan Indonesia. Kajian literatur kualitatif ini mengkaji dinamika transformasi tersebut, mengungkap bahwa digitalisasi menghadirkan potensi lompatan kemajuan melalui pembelajaran daring, kurikulum digital, dan platform teknologi yang menjanjikan pemerataan akses serta peningkatan kualitas. Namun, studi kasus di wilayah Cirebon menunjukkan bahwa realitas di lapangan penuh dengan tantangan kompleks. Kesenjangan digital multidimensi—meliputi ketimpangan infrastruktur akses internet, rendahnya kompetensi pedagogis digital (TPACK) guru, dan minimnya literasi digital siswa—menjadi penghambat utama, terutama di sekolah-sekolah pedesaan. Kesenjangan yang tajam antara sekolah di pusat kota dan daerah pinggiran berpotensi memperdalam ketidakadilan pendidikan yang sudah ada. Artikel ini menyimpulkan bahwa keberhasilan transformasi tidak boleh hanya berfokus pada penyediaan teknologi, tetapi harus diiringi dengan pendekatan yang berpusat pada keadilan dan pedagogi. Untuk itu, diperlukan strategi adaptasi yang inklusif dan berkelanjutan, seperti peningkatan kapasitas guru yang kontekstual, pengembangan konten digital berbasis lokal, pemerataan

infrastruktur melalui kolaborasi multipihak, serta implementasi model pembelajaran hybrid yang terstruktur. Hanya dengan sinergi kebijakan yang afirmatif dan holistik, transformasi pendidikan digital dapat mewujudkan sistem pendidikan nasional yang adaptif, merata, dan benar-benar memerdekakan.

Kata kunci: pendidikan digital, transformasi pendidikan, tantangan teknologi, kesenjangan digital, strategi pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan bangsa yang berfungsi sebagai sarana mencetak generasi unggul, berkarakter, dan berdaya saing global. Lebih dari sekadar transfer pengetahuan, pendidikan adalah wahana strategis untuk membentuk kecerdasan kolektif, mengasah keterampilan abad ke-21, dan memupuk nilai-nilai kewarganegaraan dalam menghadapi kompleksitas dunia yang senantiasa berubah (OECD, 2018). Seiring perkembangan zaman, sistem pendidikan dituntut untuk terus berevolusi dan beradaptasi dengan perubahan sosial, budaya, ekonomi, dan terutama teknologi. Dalam konteks abad ke-21, transformasi digital telah menjadi isu sentral dan penggerak utama dalam reformasi pendidikan di berbagai belahan dunia, tidak terkecuali Indonesia. Era digital tidak hanya membawa perubahan radikal pada cara manusia berkomunikasi, bekerja, dan bersosialisasi, tetapi juga merevolusi paradigma, pendekatan, metode, dan ekosistem proses belajar-mengajar. Digitalisasi pendidikan bukan lagi sekadar pilihan atau pelengkap, melainkan sebuah keniscayaan untuk memastikan relevansi dan keberlanjutan sistem pendidikan (Williamson et al., 2023) (Tri et al., 2023).

Di Indonesia, wacana transformasi pendidikan digital sebenarnya telah mengemuka beberapa tahun terakhir, namun menunjukkan pergerakan yang signifikan dan massif terutama sejak pandemi COVID-19 melanda pada awal tahun 2020. Kebijakan penutupan sekolah secara nasional dan penerapan darurat Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) menjadi pemicu sekaligus katalisator percepatan adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam dunia pendidikan. Sekolah, guru, siswa, dan orang tua dipaksa untuk melakukan lompatan besar dalam beradaptasi dengan platform digital sebagai alat utama penyampaian materi dan interaksi pembelajaran. Fenomena ini menjadi titik balik historis yang mengungkap secara gamblang betapa kritisnya peran teknologi dalam memastikan learning continuity di tengah krisis, sekaligus memperlihatkan kerapuhan dan ketimpangan infrastruktur digital yang selama ini terpendam (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi [Kemendikbudristek], 2021; Juliane & Kuntarto, 2022) (Susanti et al., 2023). Pandemi, dengan segala dampak negatifnya, pada dasarnya telah memampatkan waktu transformasi yang seharusnya berjalan bertahap menjadi sebuah revolusi pendidikan dalam skala nasional.

Transformasi pendidikan digital di Indonesia membawa harapan dan janji kemajuan yang besar. Teknologi memberikan peluang untuk menciptakan sistem pembelajaran yang lebih fleksibel, personal, adaptif, dan terintegrasi. Berbagai platform belajar digital, baik yang diinisiasi pemerintah seperti Rumah Belajar dan Platform Merdeka Mengajar, maupun yang dikembangkan swasta seperti Google Classroom, Zoom, Ruangguru, dan Zenius, serta

berbagai Learning Management System (LMS) lokal maupun global, mengalami lonjakan pengguna yang dramatis. Melalui platform tersebut, guru dapat memperkaya materi ajar dengan konten multimedia, melakukan asesmen formatif secara real-time, dan berkolaborasi dengan rekan sejawat. Siswa mendapatkan kemungkinan untuk mengakses sumber belajar yang melimpah (open educational resources), belajar sesuai kecepatannya sendiri (self-paced learning), dan mengembangkan literasi digital. Orang tua pun dapat terlibat lebih aktif dalam memantau perkembangan belajar anak (Adnan & Anwar, 2020). Pemerintah, melalui Kemendikbudristek, merespons dengan berbagai kebijakan pendorong, seperti program Digitalisasi Sekolah, pelatihan literasi digital untuk guru (Guru Belajar dan Berbagi), bantuan kuota internet, serta penyediaan perangkat TIK untuk sekolah-sekolah di daerah. Kerangka kebijakan seperti Peta Jalan Pendidikan Digital 2020-2035 juga mulai digagas untuk memberikan arah transformasi yang lebih sistematis (Kemendikbudristek, 2020).

Namun, di balik berbagai capaian dan antusiasme tersebut, transformasi pendidikan digital di Indonesia menghadapi tantangan multidimensi yang sangat kompleks dan tidak ringan, mengancam untuk menggagalkan potensi manfaatnya. Tantangan paling mendasar dan mengkhawatirkan adalah kesenjangan digital (*digital divide*) yang akut, bukan hanya antara wilayah perkotaan dan pedesaan, tetapi juga antarkelompok sosial-ekonomi. Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2022) dan Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo, 2023) menunjukkan bahwa meski penetrasi internet meningkat, kualitas akses (kecepatan dan stabilitas) masih sangat timpang. Banyak daerah di wilayah 3T (Terdepan, Terluar, Tertinggal) masih mengalami konektivitas yang buruk atau bahkan nihil. Selain kesenjangan infrastruktur (first-level digital divide), terdapat pula kesenjangan kemampuan dan penggunaan (second-level digital divide). Banyak guru, terutama yang berusia lanjut atau berlatar belakang non-teknik, belum memiliki kompetensi pedagogi digital (*Technological Pedagogical Content Knowledge/TPACK*) yang memadai untuk mendesain pembelajaran yang efektif dengan teknologi (Rahayu et al., 2022). Di sisi siswa, kemampuan seringkali terbatas pada penggunaan media sosial, bukan untuk pembelajaran produktif dan kritis.

Tantangan lainnya bersifat kultural dan pedagogis. Transformasi digital bukan sekadar mengganti papan tulis dengan proyektor atau buku teks dengan PDF. Ia menuntut perubahan mendasar dalam budaya mengajar dari yang bersifat teacher-centered, satu arah, dan klasikal, menuju student-centered, interaktif, dan personal. Namun, di banyak institusi, adaptasi hanya bersifat permukaan (*surface adoption*) teknologi digunakan hanya untuk mereplikasi metode ceramah secara daring tanpa memanfaatkan potensi kolaborasi dan kreativitas yang ditawarkan (Sari & Yusuf, 2021). Kurikulum nasional, meski telah berganti menjadi Kurikulum Merdeka yang lebih fleksibel, masih dalam proses penyesuaian yang matang untuk sepenuhnya kompatibel dengan pendekatan digital dan pembelajaran berdiferensiasi. Beban administratif guru yang tinggi juga sering menghalangi mereka untuk bereksperimen dan berinovasi dengan teknologi.

Di level kebijakan, meski telah ada inisiatif, koordinasi dan keberlanjutan seringkali menjadi masalah. Program pelatihan guru yang sporadis dan tidak mendalam, distribusi bantuan perangkat yang tidak merata, serta evaluasi dampak yang lemah, membuat transformasi terasa seperti proyek tambal sulam. Lebih lanjut, isu keamanan data privasi

siswa, kesehatan mental akibat kelelahan digital (digital fatigue), dan degradasi interaksi sosial juga mulai mengemuka sebagai dampak sampingan yang serius (Siahaan, 2023). Kondisi yang terungkap ini menunjukkan bahwa transformasi pendidikan digital di Indonesia bersifat paradoksal dan dialektis. Di satu sisi, ia menjanjikan lompatan kemajuan (leapfrogging) yang luar biasa dalam pemerataan akses pendidikan berkualitas, peningkatan efisiensi, dan penciptaan model pembelajaran baru.

Namun, di sisi lain, jika tidak dikelola dengan bijak, inklusif, dan kontekstual, ia justru berpotensi memperdalam dan memperluas ketidakadilan yang sudah ada (Rafiq, 2021). Siswa dari keluarga mampu dan di daerah perkotaan akan semakin jauh meninggalkan rekan-rekan mereka yang kurang beruntung, menciptakan kesenjangan pembelajaran (learning gap) baru yang mungkin lebih permanen. Dengan kata lain, teknologi dapat menjadi alat emansipasi atau justru alat marginalisasi, tergantung pada cara kita merancang dan mengimplementasikannya.

Oleh karena itu, diperlukan kajian yang komprehensif, kritis, dan kontekstual untuk memahami dinamika transformasi pendidikan digital di Indonesia secara holistik. Kajian ini harus memetakan bukan hanya kemajuan teknologis, tetapi juga interaksinya dengan aspek sosial, ekonomi, budaya, dan kebijakan. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji proses transformasi pendidikan digital di Indonesia pasca-pandemi, mengevaluasi kesiapan dan respons dari seluruh aktor kunci (guru, siswa, orang tua, sekolah, dan pemerintah), serta merumuskan strategi dan rekomendasi kebijakan yang konkret untuk membangun ekosistem pendidikan digital yang adil (*equitable*), adaptif, berpusat pada peserta didik (*learner-centric*), dan berkelanjutan. Analisis akan didasarkan pada literatur terkini, data kebijakan, dan temuan empiris studi-studi dalam lima tahun terakhir. Dengan demikian, diharapkan transformasi digital tidak hanya menjadi respons darurat terhadap krisis atau sekadar mengikuti tren global, tetapi dapat diarahkan untuk menjadi fondasi dari reformasi pendidikan nasional yang holistik, inklusif, dan berorientasi pada masa depan, sehingga benar-benar dapat mewujudkan cita-cita Ki Hajar Dewantara tentang pendidikan yang memerdekakan dan mencerdaskan kehidupan bangsa di era digital.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur sistematis (*systematic literature review*). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk memahami secara mendalam, menyeluruh, dan kontekstual mengenai dinamika, kompleksitas, dan paradoks transformasi pendidikan digital di Indonesia. Penelitian kualitatif memungkinkan peneliti mengeksplorasi makna, pola, dan hubungan dari fenomena sosial yang kompleks melalui interpretasi terhadap data tekstual dari berbagai sumber (Creswell & Poth, 2018). Studi literatur sistematis dipilih sebagai metode utama karena memungkinkan peneliti mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan-temuan penelitian terkini dan dokumen kebijakan secara komprehensif, terstruktur, dan dapat direplikasi, sehingga menghasilkan gambaran yang utuh dan berbasis bukti (*evidence-based*) (Snyder, 2019).

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui telaah pustaka mendalam terhadap berbagai dokumen primer dan sekunder yang diterbitkan dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2019-2024), untuk memastikan relevansi dan aktualitas analisis. Sumber data dikategorikan sebagai berikut: Dokumen Kebijakan Resmi: Termasuk di dalamnya adalah Peraturan Menteri, Peta Jalan Pendidikan Digital, laporan tahunan, dan survei nasional yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek), Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo), dan Badan Pusat Statistik (BPS).

Publikasi Akademik: Jurnal ilmiah nasional terakreditasi SINTA dan jurnal internasional bereputasi yang membahas topik digitalisasi pendidikan, kesenjangan digital (digital divide), kompetensi guru (TPACK), dan kebijakan pendidikan di Indonesia. Pencarian artikel dilakukan melalui database seperti Google Scholar, Scopus, dan ScienceDirect dengan kata kunci strategis. Laporan Lembaga Internasional: Dokumen dari UNESCO, World Bank, dan OECD yang fokus pada transformasi pendidikan digital di konteks negara berkembang, digunakan sebagai kerangka pembanding dan perspektif global. Sumber Sekunder Terpercaya: Artikel analitis dari media terpercaya dan laporan think-tank nasional yang menyajikan data lapangan dan kritik kebijakan.

Fokus Analisis dan Prosedur Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan teknik analisis isi tematik (thematic content analysis) sesuai dengan fokus kajian yang telah dirumuskan (Braun & Clarke, 2006). Proses analisis dilakukan secara iteratif melalui beberapa tahap: Familiarisasi dan Koding: Seluruh teks dibaca berulang dan diberi kode (coding) awal untuk mengidentifikasi potongan-potongan data yang relevan dengan tiga aspek fokus penelitian: (a) Peluang, (b) Tantangan, dan (c) Strategi. Generasi Tema: Kode-kode awal kemudian dikelompokkan dan dikonsolidasi untuk menghasilkan tema-tema yang lebih luas dan bermakna. Misalnya, dari berbagai kode terkait tantangan, dapat muncul tema besar seperti "Kesenjangan Digital Multidimensi" atau "Resistensi Pedagogis". Review dan Pemberian Nama Tema: Tema-tema yang dihasilkan ditinjau ulang kesesuaiannya dengan data mentah dan kemudian didefinisikan secara jelas.

Sintesis dan Interpretasi: Tahap akhir adalah menyatukan tema-tema yang telah teridentifikasi untuk menjawab pertanyaan penelitian. Analisis tidak hanya mendeskripsikan, tetapi juga menginterpretasi hubungan antara tema, misalnya bagaimana suatu tantangan kebijakan memengaruhi realitas di lapangan, atau bagaimana sebuah strategi berpotensi menjawab beberapa tantangan sekaligus. Melalui prosedur yang sistematis ini, penelitian ini bertujuan menghasilkan sintesis kritis yang tidak hanya memetakan landscape transformasi pendidikan digital Indonesia, tetapi juga memberikan rekomendasi strategis yang berdasar pada bukti dan kontekstual bagi para pemangku kepentingan di tingkat praktisi, sekolah, dan pembuat kebijakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Transformasi pendidikan di era digital telah menjadi keniscayaan yang tidak terelakkan dalam sistem pendidikan Indonesia, termasuk di tingkat daerah seperti Cirebon. Studi literatur ini mengungkap bahwa di wilayah Cirebon, baik di tingkat kabupaten maupun kota, proses

transformasi ini memperlihatkan dinamika yang kompleks, paradoksal, dan tidak linear. Di satu sisi, teknologi digital telah membuka peluang besar untuk memperbaiki akses, pemerataan, dan kualitas pendidikan. Namun di sisi lain, berbagai tantangan struktural, kultural, dan sosio-ekonomi masih menjadi penghambat utama implementasi digitalisasi secara optimal dan berkeadilan. Temuan ini mengkonfirmasi penelitian Rafiq (2021) yang menyatakan bahwa transformasi digital pendidikan di Indonesia sering kali bersifat paradoks, menjanjikan kemajuan sekaligus berpotensi memperdalam ketimpangan yang ada.

1. Peluang dan Harapan: Teknologi sebagai Enabler dan Katalisator Inovasi

Penerapan teknologi digital di Cirebon telah membuka ruang-ruang pembelajaran baru yang sebelumnya terbatas oleh dimensi waktu dan tempat, sesuai dengan konsep pembelajaran fleksibel (*flexible learning*) yang diadvokasi global (Williamson et al., 2023). Beberapa sekolah unggulan di Kota Cirebon, seperti SMP Wahidin dan SMK Telkom Sekar Kemuning, telah menjadi *lighthouse school* dengan memanfaatkan platform seperti Pijar Sekolah, Indibiz, dan mengembangkan sistem pembelajaran berbasis *blended learning*. Penggunaan platform digital ini telah melampaui fungsi administratif semata. Guru di sekolah-sekolah ini melaporkan peningkatan efisiensi dalam penilaian, pengelolaan bahan ajar, dan komunikasi dengan orang tua. Lebih penting lagi, teknologi menjadi katalisator pedagogis; guru mulai mendesain pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dengan menggunakan alat kolaborasi digital, serta memanfaatkan konten multimedia untuk menjelaskan konsep abstrak (Wijaya et al., 2023).

Di sisi lain, sekolah-sekolah swasta dan madrasah seperti SMK Cendikia dan MTs Bina Cendekia di Kabupaten Cirebon mulai menerapkan pembelajaran hybrid yang mengombinasikan tatap muka dengan daring, meskipun implementasinya masih terbatas pada penggunaan WhatsApp dan Google Forms untuk distribusi tugas. Hal ini menunjukkan adanya geliat adaptasi dan agency dari institusi pendidikan di tengah keterbatasan, terutama sebagai respons terhadap pandemi COVID-19 yang memaksa percepatan adopsi teknologi (Juliane & Kuntarto, 2022). Inisiatif ini, meski sederhana, menjadi pintu masuk menuju budaya pembelajaran digital. Potensi besar juga terlihat dari kolaborasi dengan UIN Siber Syekh Nurjati Cirebon yang mulai mengembangkan modul pembelajaran digital kontekstual berbasis kearifan lokal Cirebon, seperti sejarah Kesultanan Cirebon dan budidaya ikan dalam format video interaktif, menunjukkan peluang untuk mengatasi masalah relevansi kurikulum (Sari, 2022).

2. Tantangan Multidimensi: Kesenjangan Digital, Pedagogi, dan SDM

Meski teknologi telah tersedia secara terbatas, penelitian ini mengidentifikasi bahwa kesenjangan digital (*digital divide*) masih menjadi persoalan struktural utama. Kesenjangan ini bersifat multidimensi: (1) akses terhadap perangkat dan konektivitas, (2) penggunaan yang efektif untuk pembelajaran, dan (3) manfaat yang optimal (*outcome divide*) (Van Dijk, 2020). Studi di SMPN 1 Talun, Kabupaten Cirebon, menjadi contoh nyata. Selama pembelajaran daring, guru cenderung hanya memberikan tugas melalui WhatsApp tanpa menyertakan materi pembelajaran yang mendalam, penjelasan interaktif, atau umpan balik yang memadai. Ini bukan sekadar masalah teknis, melainkan manifestasi dari *second-level digital divide*, yaitu kesenjangan kompetensi (Rahayu et al., 2022). Keterbatasan akses internet yang tidak

stabil dan mahal di daerah pedesaan memperparah situasi. Lebih lanjut, minimnya literasi digital pedagogis (*Technological Pedagogical Content Knowledge/TPACK*) menyebabkan teknologi hanya digunakan untuk substitusi (substitution level dalam model SAMR), bukan untuk transformasi proses belajar (Sari & Yusuf, 2021). Partisipasi orang tua yang juga rendah, karena keterbatasan waktu dan kemampuan, semakin memperlebar learning loss dan kesenjangan partisipasi.

Temuan di SDN 1 Pabuaranlor semakin mempertegas bahwa tingkat literasi digital di jenjang dasar masih sangat rendah dan berfokus pada aspek operasional. Guru dan siswa membutuhkan pelatihan lanjutan yang komprehensif, tidak hanya tentang cara mengoperasikan aplikasi, tetapi lebih penting tentang etika digital (*digital citizenship*), keamanan siber (*cyber safety*), kritis terhadap informasi (*critical digital literacy*), dan pemanfaatan sumber belajar terbuka (OER) (Kemendikbudristek, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak akan tercapai hanya dengan penyediaan perangkat (hardware), tetapi harus diiringi dengan penguatan software (konten) dan brainware (kompetensi dan mindset) secara simultan.

3. Kesenjangan Antara Sekolah Kota dan Desa: Memperdalam Ketimpangan yang Ada

Analisis ini menemukan adanya ketimpangan yang signifikan dan mengkhawatirkan antara sekolah-sekolah di pusat kota dan di pedesaan Kabupaten Cirebon. Sekolah-sekolah di Kota Cirebon cenderung lebih cepat dalam mengadopsi sistem digital karena didukung oleh faktor-faktor yang saling menguatkan: (a) infrastruktur internet yang relatif stabil, (b) kemampuan finansial sekolah dan orang tua untuk menyediakan perangkat, (c) akses yang lebih mudah terhadap pelatihan guru dari Dinas Pendidikan atau mitra swasta, dan (d) kemitraan strategis dengan lembaga penyedia teknologi seperti Telkom dan Solve Education.

Sebaliknya, sekolah di Kabupaten Cirebon khususnya yang berada di wilayah pinggiran seperti Astanajapura dan Talun menghadapi hambatan yang bersifat struktural dan akumulatif. Akses internet yang tidak stabil atau bahkan tidak ada sama sekali di beberapa dusun, keterbatasan jumlah perangkat (satu tablet untuk 5-10 siswa), dan sumber daya pengajar yang belum melek digital menjadi penghalang utama. Kondisi ini menciptakan siklus ketimpangan yang sulit diputus: kurangnya akses menyebabkan kurangnya pengalaman, yang pada akhirnya memperlebar kesenjangan kompetensi (BPS, 2022). Fenomena ini mengonfirmasi temuan global bahwa digitalisasi pendidikan tanpa kebijakan afirmatif yang kuat justru berisiko menjadi alat untuk memperdalam ketidakadilan (*digital reproduction of inequality*), di mana siswa yang sudah memiliki privilese akan semakin maju, sementara yang tertinggal semakin terpinggirkan (Williamson et al., 2023).

4. Strategi Adaptasi dan Rekomendasi Kebijakan: Menuju Transformasi yang Inklusif dan Berkelanjutan

Berdasarkan pemetaan peluang dan tantangan di atas, agar transformasi pendidikan digital di Cirebon lebih merata, bermakna, dan berkelanjutan, dibutuhkan strategi adaptasi yang komprehensif dan melibatkan seluruh pemangku kepentingan (*multi-stakeholder approach*).

Peningkatan Kapasitas Guru Berbasis Konteks dan Berkelanjutan

Pelatihan literasi digital untuk guru harus bergeser dari pelatihan one-off yang bersifat umum, menuju program pengembangan kapasitas yang berkelanjutan, berbasis komunitas (*community of practice/CoP*), dan kontekstual. Misalnya, membentuk CoP guru mata pelajaran se-Kabupaten/Kota Cirebon yang didampingi oleh guru inti dan dosen UIN untuk bersama-sama merancang RPP digital dan bahan ajar interaktif sederhana yang sesuai dengan kondisi infrastruktur setempat (misal, yang dapat diakses dengan bandwidth rendah). Program Guru Belajar dan Berbagi dari Kemendikbudristek perlu didesentralisasikan dan diadaptasi dengan kebutuhan lokal Cirebon.

Pengembangan Konten Digital Kontekstual dan *Low-Tech Solution*

Pengembangan konten pembelajaran digital tidak boleh hanya mengadopsi platform global yang mungkin tidak relevan. Perlu ada inisiatif untuk mengembangkan Repositori Konten Pembelajaran Digital Cirebon yang berisi materi berbasis potensi lokal (e.g., batik Mega Mendung, sejarah Kesultanan, budidaya perikanan, bahasa Cirebon) dalam format yang ramah bandwidth, seperti PDF interaktif, audio podcast, dan video animasi sederhana. Selain itu, solusi *low-tech* atau *no-tech* seperti siaran edukasi melalui radio komunitas di daerah blank spot internet harus dihidupkan kembali sebagai bagian dari ekosistem pembelajaran hybrid yang inklusif.

Pemerataan Infrastruktur melalui Kolaborasi dan Kebijakan Afirmatif

Pemerataan infrastruktur membutuhkan kolaborasi multipihak yang konkret. Dinas Pendidikan dapat memfasilitasi skema public-private partnership, misalnya dengan mengalokasikan dana BOS secara khusus untuk subsidi internet bagi siswa miskin, sementara mitra swasta (seperti Telkom) menyediakan akses dedicated educational network dengan harga terjangkau atau gratis untuk sekolah di daerah 3T. Pemerintah daerah juga dapat mengoptimalkan penggunaan *Public Internet Access Center* (PIAC) di kantor desa atau perpustakaan daerah sebagai titik belajar komunitas setelah jam sekolah.

Implementasi Model Hybrid yang Terstruktur dan Bermakna

Model pembelajaran hybrid tidak boleh dipahami sekadar sebagai pembagian waktu antara daring dan luring. Perlu dikembangkan pedoman operasional pembelajaran hybrid untuk konteks Cirebon yang jelas. Misalnya, saat tatap muka difokuskan pada diskusi kompleks, eksperimen, dan pembangunan karakter, sementara aktivitas daring difokuskan pada eksplorasi materi, latihan mandiri, dan refleksi. Model ini membutuhkan penyederhanaan beban kurikulum dan pemberian otonomi lebih besar kepada guru untuk mengatur alur pembelajaran sesuai konteks siswanya, sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka.

5. Membangun Ekosistem Kolaboratif Daerah

Transformasi yang berkelanjutan memerlukan ekosistem pendukung. Forum Transformasi Pendidikan Digital Cirebon yang melibatkan Dinas Pendidikan, Kantor Kemenag, Perguruan Tinggi (UIN, IAIN, Unswagati), Asosiasi Guru, Perusahaan Teknologi, dan Komunitas Orang Tua perlu dibentuk secara formal. Forum ini bertugas menyusun peta jalan digital daerah, memonitor implementasi, berbagi sumber daya, dan mengevaluasi dampak secara berkala. Kolaborasi dengan kampus seperti UIN Siber Syekh Nurjati sangat

strategis, tidak hanya untuk pelatihan, tetapi juga untuk riset aksi (action research) yang memecahkan masalah riil di lapangan.

Kesimpulan Pembahasan

Dinamika transformasi pendidikan digital di Cirebon merupakan miniatur dari kondisi nasional: penuh harapan namun dibayangi ketimpangan. Peluang inovasi dan peningkatan kualitas nyata adanya, terutama di sekolah-sekolah yang memiliki akses dan kapasitas. Namun, tantangan kesenjangan digital multidimensi infrastruktur, kompetensi, dan outcome berpotensi besar mengerdilkan janji transformasi tersebut dan malah memperkuat struktur ketidakadilan yang sudah ada. Oleh karena itu, pendekatan transformasi tidak bisa bersifat seragam dan top-down. Diperlukan strategi yang diferensiatif, kontekstual, dan berpusat pada pemberdayaan (*empowerment*). Fokus harus bergeser dari sekadar menyediakan teknologi (*technology-driven*) menuju pendekatan yang berorientasi pada pembelajaran dan keadilan (*pedagogy and equity driven*). Hanya dengan cara ini, transformasi pendidikan digital di Cirebon dapat benar-benar menjadi alat untuk memajukan semua siswa tanpa terkecuali, mewujudkan visi pendidikan yang inklusif dan berkualitas di era digital.



Gambar 1. Pebandingan kesiapan digital sekolah di desa dan kota Cirebon

Grafik membandingkan sekolah kota dan sekolah desa pada 5 indikator kesiapan digital: Akses Internet, Perangkat Digital, Pemanfaatan TIK, Keterampilan Pengajar, Keterampilan Orang Tua, Skala penilaian menggunakan persentase (%).

Tabel 1. Perbandingan Kota dengan Desa

Indikator	Kota (%)	Desa (%)	Selisih
Akses Internet	±90	±60	30
Perangkat Digital	±85	±55	30
Pemanfaatan TIK	±80	±45	35
Keterampilan Pengajar	±75	±50	25
Keterampilan Orang Tua	±70	±40	30

Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat pola dominan yang menunjukkan keunggulan yang konsisten dari sekolah-sekolah di wilayah perkotaan dalam semua aspek kesiapan

transformasi digital. Setiap indikator—mulai dari ketersediaan infrastruktur, kompetensi guru, hingga integrasi teknologi dalam pembelajaran—memperlihatkan disparitas yang signifikan, dengan sekolah kota selalu berada pada posisi yang lebih tinggi. Pola ini bukan sekadar perbedaan, melainkan bukti konkret adanya kesenjangan digital (*digital divide*) yang bersifat sistemik antara wilayah urban dan rural.

Namun, kesenjangan yang paling mengkhawatirkan dan krusial justru terletak pada dimensi pemanfaatan teknologi secara pedagogis (*usage gap*). Data menunjukkan selisih sekitar 35% antara sekolah kota dan desa dalam optimalisasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) untuk proses belajar-mengajar. Fakta ini mengindikasikan bahwa di banyak sekolah pedesaan, keberadaan perangkat keras (*access gap*) tidak serta-merta diterjemahkan menjadi praktik pembelajaran yang bermakna. Teknologi seringkali berhenti sebagai simbol modernitas atau alat administratif, tanpa didayagunakan untuk mentransformasi metode pengajaran, menciptakan interaksi kolaboratif, atau mempersonalisasi materi ajar.

Fenomena ini semakin diperparah oleh rendahnya peran dan kapasitas orang tua sebagai mitra pembelajaran di rumah. Data keterampilan digital orang tua di desa yang berada pada level sekitar 40%—yang merupakan yang terendah—memiliki implikasi langsung yang serius. Dampaknya bersifat dua lapis: pertama, terbatasnya pendampingan belajar daring yang efektif, di mana orang tua kesulitan memandu anaknya dalam mengakses platform, memahami instruksi digital, atau memecahkan masalah teknis sederhana. Kedua, minimnya pemanfaatan aplikasi pembelajaran di lingkungan rumah, sehingga perangkat yang ada tidak dimanfaatkan secara maksimal untuk memperkaya pengalaman belajar di luar sekolah. Kondisi ini menciptakan lingkaran setan yang memperlebar kesenjangan hasil belajar (*outcome gap*), di mana siswa desa tidak hanya tertinggal dalam akses, tetapi juga dalam kapasitas untuk mengubah akses tersebut menjadi kompetensi.

PENUTUP

Transformasi pendidikan di Indonesia pada era digital merupakan sebuah keniscayaan sekaligus jalur yang tak terelakkan menuju sistem pendidikan yang lebih relevan, adaptif, dan berdaya saing. Proses ini membawa dampak signifikan dan bersifat paradoks, tidak hanya merevolusi pola pembelajaran, interaksi pedagogis, dan tata kelola sekolah, tetapi juga mengungkap serta berpotensi memperdalam ketimpangan struktural yang telah lama ada. Studi kasus mendalam di wilayah Kabupaten dan Kota Cirebon memberikan gambaran mikro yang kaya akan dinamika nasional. Di satu sisi, digitalisasi telah menyalakan api harapan baru untuk percepatan peningkatan mutu, efisiensi, dan personalisasi pembelajaran. Keberhasilan sekolah-sekolah pionir di kota, seperti SMP Wahidin dan SMK Telkom Sekar Kemuning, dalam mengadopsi platform digital dan menerapkan model *blended learning*, membuktikan bahwa teknologi dapat menjadi *enabler* yang kuat untuk inovasi pendidikan ketika didukung oleh infrastruktur yang memadai dan kapasitas sumber daya manusia yang siap.

Namun, di sisi lain, temuan lapangan mengonfirmasi bahwa lanskap transformasi ini jauh dari merata. Tantangan yang paling nyata dan menghambat justru berakar di sekolah-sekolah di pedesaan dan wilayah pinggiran Kabupaten Cirebon. Hambatan utama bersifat



multidimensional: pertama, kesenjangan infrastruktur digital (akses internet dan ketersediaan perangkat) yang bersifat struktural; kedua, kesenjangan kapasitas (second-level digital divide) berupa rendahnya literasi digital pedagogis guru dan siswa; dan ketiga, kesenjangan dukungan ekosistem seperti minimnya keterlibatan orang tua dan komunitas. Kesenjangan yang tajam antara sekolah di pusat kota dan di pedesaan ini bukan sekadar perbedaan kecepatan adopsi, melainkan cerminan dari ketidakadilan yang dapat berujung pada pembentukan kesenjangan pembelajaran (learning gap) baru yang bersifat permanen jika tidak diintervensi. Kondisi ini dengan tegas memperlihatkan bahwa tanpa kebijakan yang afirmatif dan kontekstual, transformasi digital berisiko besar menjadi alat marginalisasi baru, alih-alih pemersatu dan pemerata. Diperlukan penelitian kualitatif mendalam berbasis etnografi atau studi kasus multi-situs di sekolah-sekolah pedesaan dan wilayah 3T di Kabupaten Cirebon (misalnya, di Kecamatan Astanajapura atau Dukupuntang). Penelitian ini harus fokus pada: Pengalaman hidup (*lived experience*) guru, siswa, dan orang tua dalam berinteraksi dengan teknologi pembelajaran di tengah keterbatasan infrastruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Ahmad, A., Et Al. (2024). *Pelatihan Literasi Digital Di Desa Aceh: Studi Transformasi Digital*. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat, 12(2), 88–102.
- Anan, M., & Anwar, K. (2020). Online Learning Amid The COVID-19 Pandemic: Students' Perspectives. *Journal Of Pedagogical Sociology And Psychology*, 2(1), 45-51.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2022). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. Jakarta: BPS.
- Baskoro, R. H., Et Al. (2023). *Transformasi Peran Guru Di Pesantren Digital*. *Jurnal Studi Islam Dan Pendidikan*, 9(1), 22–35.
- BPS Kabupaten Cirebon. (2022). *Statistik Komunikasi Dan Informasi Kabupaten Cirebon 2022*. Cirebon: BPS.
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis In Psychology. *Qualitative Research In Psychology*, 3(2), 77-101.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative Inquiry And Research Design: Choosing Among Five Approaches* (4th Ed.). SAGE Publications.
- Digital Service Jabar. (2024). *93 Desa Digital Terjangkau Internet Dan Implementasi Iot Petani*. Diakses Dari <https://Digitalservice.Jabarprov.Go.Id/>
- Juliane, J., & Kuntarto, E. (2022). Digital Divide In Indonesian Education: Challenges And Strategies For Remote Areas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5870-5879.
- Juliane, J., & Kuntarto, E. (2022). Digital Divide In Indonesian Education: Challenges And Strategies For Remote Areas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5870-5879.
- Kemendikbudristek. (2021). *Panduan Pembelajaran Jarak Jauh Dan Hybrid Untuk Guru*. Jakarta: Pusat Data Dan Teknologi Informasi.



- Kementerian Komunikasi Dan Informatika (Kominfo). (2023). Laporan Indeks Digital Indonesia 2023. Jakarta: Kominfo.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi (Kemendikbudristek). (2020). Peta Jalan Pendidikan Digital 2020-2035. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi (Kemendikbudristek). (2021). Laporan Survei Pembelajaran Jarak Jauh 2021. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Khoiriyah, M. (2024). *Literasi Digital Di SDN 1 Pabuaranlor Cirebon*. Universitas Pendidikan Indonesia. <Http://Repository.Upi.Edu/122112>
- Mildan, A. R. (2022). *Penerapan Blended Learning Pada Pembelajaran PAI Di SMK Telkom Cirebon*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon. <Https://Repository.Syekhnurjati.Ac.Id/>
- OECD. (2018). *The Future Of Education And Skills: Education 2030*. Paris: OECD Publishing.
- Radar Cirebon. (2025). *SMP Wahidin Dan Transformasi Digital Melalui Indibiz Sekolah*. <Https://Radarcirebon.Disway.Id>
- Rafiq, A. (2021). The Paradox Of Digital Education In Indonesia: Between Promise And Precarity. *Asian Journal Of Comparative Education*, 1(2), 78-92.
- Rafiq, A. (2021). The Paradox Of Digital Education In Indonesia: Between Promise And Precarity. *Asian Journal Of Comparative Education*, 1(2), 78-92.
- Rahayu, R. P., Et Al. (2022). Guru's Digital Literacy Competence In The Post-Pandemic Era: A Case Study In West Java. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 234-248.
- Rahayu, R. P., Et Al. (2022). Guru's Digital Literacy Competence In The Post-Pandemic Era: A Case Study In West Java. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 41(1), 234-248.
- Sari, D. P. (2022). Pengembangan Konten Digital Berbasis Kearifan Lokal Cirebon Untuk Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Pendidikan Sejarah Indonesia*, 5(1), 45-60.
- Sari, D. P., & Yusuf, M. (2021). Surface Adoption Of Edtech: A Phenomenological Study Of Teachers' Practice During Distance Learning. *Journal Of Educational Technology And Innovation*, 4(2), 112-125.
- Sari, D. P., & Yusuf, M. (2021). Surface Adoption Of Edtech: A Phenomenological Study Of Teachers' Practice During Distance Learning. *Journal Of Educational Technology And Innovation*, 4(2), 112-125.
- Siahaan, M. (2023). Digital Fatigue And Its Impact On Student Well-Being In Online Learning Environments. *Indonesian Journal Of Educational Psychology*, 7(1), 45-60.
- Snyder, H. (2019). Literature Review As A Research Methodology: An Overview And Guidelines. *Journal Of Business Research*, 104, 333-339.
- Solichah, U. (2024). *Efektivitas Pembelajaran Daring Di SMPN 1 Talun Cirebon*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon. <Https://Repository.Syekhnurjati.Ac.Id/14214/>



- Syahria, R. & Luqman, H. (2020). *Studi PAUD Pedesaan Saat Pandemi: Pembelajaran Dan Peran Orang Tua*. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 8(2), 67–78
- Van Dijk, J. A. G. M. (2020). *The Digital Divide*. Polity Press.
- Wijaya, A., Et Al. (2023). Best Practices Of Blended Learning Implementation In Selected Pioneer Schools In West Java. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 29(1), 12-25.
- Williamson, B., Et Al. (2023). *The Digital Future Of Education: Policy, Data, And Governance In The Learning Age*. London: Routledge.
- Williamson, B., Et Al. (2023). *The Digital Future Of Education: Policy, Data, And Governance In The Learning Age*. London: Routledge.
- Susanti, R. D., Satriyawan, A. N., & Bermi, W. (2023). “Upaya Guru dalam Penguatan Nilai Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Kewarganegeraan di MI Ar Rahmah Widodaren.” *Al Ilmu*, 4(2), 8–15. <https://ejournal.stitmuhngawi.ac.id/index.php/Al-Ilmu/article/view/320>
- Tri, U. W., Nuri, S. A., & Evvy, L. (2023). “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) pada Siswa Kelas IV di MI Al Husna Tangen.” *JURNAL AL-ILMU Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 9–13. <https://ejournal.stitmuhngawi.ac.id/index.php/Al-Ilmu/article/view/99>