

Paradigma Pembelajaran Baru Di Era Digital

Asep Candra Hidayat ^{a)}, Yunita Indriany ^{a)}, Nika Sintesa ^{a*)}

^{a)} Politeknik LP3I Jakarta, Jakarta, Indonesia

^{*)}e-mail korespondensi: nikasintesa@gmail.ac.id

Article history: received 06 Juni 2026; revised 20 Juni 2026; accepted 29 Juli 2026

DOI : <https://doi.org/10.33751/jmp.v14i02.97>

Abstrak. Transformasi digital mengubah struktur informasi, interaksi sosial, dan pola kerja manusia. Dampaknya merambat ke dunia pendidikan, memaksa pergeseran dari paradigma pembelajaran industrial abad 20 menuju paradigma yang fleksibel, personal, dan berbasis jaringan. Makalah ini menganalisis karakteristik paradigma pembelajaran baru, perubahan peran aktor pendidikan, tantangan implementasi, serta implikasi kebijakan dan praktik berbasis data terbaru 2023-2024. Dengan pendekatan studi literatur dan analisis data sekunder, disimpulkan bahwa keberhasilan transisi bergantung pada integrasi teknologi yang selaras dengan prinsip pedagogis yang kuat, pemerataan akses, dan penguatan kapasitas guru, bukan adopsi teknologi semata.

Keywords: Paradigma Pembelajaran, Era Digital, Pembelajaran Abad 21, Literasi Digital, Blended Learning

A NEW LEARNING PARADIGM IN THE DIGITAL ERA

Abstract. Digital transformation is changing information structures, social interactions, and human work patterns. The impact has spread to the world of education, forcing a shift from the 20th-century industrial learning paradigm to a flexible, personalized, and network-based paradigm. This paper analyzes the characteristics of the new learning paradigm, changes in the role of educational actors, implementation challenges, and the implications of the latest data-driven policies and practices for 2023-2024. With a literature study approach and secondary data analysis, it is concluded that the success of the transition depends on the integration of technology that is aligned with strong pedagogical principles, equitable access, and capacity building of teachers, not the adoption of technology alone.

Keywords: Learning Paradigm, Digital Era, 21st Century Learning, Digital Literacy, Blended Learning

I. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara pengetahuan diproduksi, didistribusikan, dan dipelajari. Perubahan tersebut tidak lagi terbatas pada penggunaan perangkat atau pemindahan materi ke platform daring, tetapi turut memengaruhi desain kurikulum, pola interaksi, asesmen, kepemimpinan pembelajaran, serta hubungan antara guru dan peserta didik. Teknologi digital dapat memperluas akses terhadap sumber belajar, mempercepat pemberian umpan balik, serta mendukung pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan personal. Meskipun demikian, dampaknya sangat bergantung pada tujuan pedagogis, kesiapan pengguna, dan tata kelola institusi pendidikan (Bates, 2019; Bond et al., 2018). Oleh karena itu, digitalisasi pendidikan perlu dipahami sebagai transformasi menyeluruh terhadap sistem pembelajaran, bukan sekadar modernisasi sarana pendidikan.

Urgensi perubahan paradigma pembelajaran semakin kuat karena perkembangan dunia kerja menuntut kemampuan berpikir analitis dan kreatif, literasi teknologi, ketangguhan, serta kemampuan belajar sepanjang hayat (World Economic Forum, 2023). Pada saat yang sama, hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa kesiapan belajar mandiri dan dukungan guru tetap menentukan keberhasilan peserta didik ketika teknologi digunakan secara intensif dalam pembelajaran (OECD, 2023). Bukti lintas negara juga memperlihatkan adanya heterogenitas yang besar dalam ketersediaan infrastruktur, pola penggunaan perangkat digital, dan kompetensi guru. Dengan demikian, peningkatan intensitas penggunaan teknologi tidak secara otomatis

menghasilkan mutu pembelajaran yang lebih tinggi (Boeskens & Echazarra, 2025). Kondisi tersebut menegaskan bahwa paradigma pembelajaran baru harus mengintegrasikan kompetensi abad ke-21, kemandirian belajar, interaksi sosial, dan pemerataan kesempatan memperoleh pendidikan berkualitas.

Dalam konteks Indonesia, penerapan Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas bagi pembelajaran berpusat pada peserta didik, diferensiasi pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek, dan pemanfaatan teknologi sesuai dengan kebutuhan satuan pendidikan (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022). Meskipun penggunaan internet terus meningkat, data Statistik Telekomunikasi Indonesia menunjukkan bahwa akses dan kualitas konektivitas masih berbeda menurut wilayah dan karakteristik sosial ekonomi masyarakat (Badan Pusat Statistik, 2024). Kesenjangan tersebut memperlihatkan dua lapis persoalan, yaitu kesenjangan akses terhadap perangkat dan jaringan serta kesenjangan dalam pemanfaatan teknologi secara bermakna. Sekolah yang telah memiliki perangkat digital pun belum tentu mampu mengubah praktik pembelajaran apabila guru belum memperoleh dukungan pedagogis, kesempatan pengembangan profesional, dan ekosistem digital yang aman.

Pengalaman pembelajaran selama pandemi COVID-19 memperjelas perbedaan antara pembelajaran daring yang dirancang secara sistematis dan pemindahan pembelajaran tatap muka ke platform digital secara tergesa-gesa. Pembelajaran daring dapat menjadi alternatif yang efektif ketika didukung oleh fleksibilitas, aksesibilitas, inovasi pedagogis, dan kesiapan seluruh pihak yang terlibat (Dhawan, 2020). Namun, kajian sistematis menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran daring sangat dipengaruhi oleh desain pembelajaran, interaksi, kehadiran pengajar, dukungan terhadap peserta didik, dan sistem penilaian yang digunakan (Martin et al., 2020). Keberhasilan pembelajaran digital dengan demikian ditentukan oleh aktivitas belajar yang terstruktur, interaksi yang bermakna, dan asesmen yang selaras, bukan oleh penggunaan platform semata (Rapanta et al., 2020).

Kesiapan guru merupakan salah satu faktor penting dalam penerapan paradigma pembelajaran digital. Kompetensi digital, kemampuan beradaptasi, pengalaman menggunakan teknologi, dan dukungan kelembagaan berpengaruh terhadap keberlanjutan pengajaran daring yang dilaksanakan guru (König et al., 2020). Penerimaan teknologi oleh guru juga berkaitan dengan persepsi mengenai kegunaan dan kemudahan penggunaannya. Akan tetapi, niat menggunakan teknologi tidak selalu berujung pada praktik pembelajaran yang bermutu apabila tidak disertai kompetensi pedagogis yang memadai (Scherer et al., 2019). Oleh karena itu, program pelatihan guru perlu bergeser dari orientasi teknis menuju pengembangan kemampuan dalam merancang pengalaman belajar digital yang aktif, kontekstual, kolaboratif, dan inklusif.

Dalam konteks pendidikan Indonesia, Hardinata et al. (2021) menegaskan bahwa penguatan literasi teknologi guru mencakup keterampilan penggunaan teknologi, pemahaman kritis, serta kemampuan komunikatif dan kolaboratif. Pada jenjang pendidikan tinggi keguruan, efektivitas pembelajaran melalui *learning management system* juga berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan regulasi diri mahasiswa (Suchyadi et al., 2022). Selanjutnya, pengembangan modul literasi digital pada sekolah dasar menunjukkan bahwa bahan ajar digital yang dirancang secara sistematis dapat memperoleh tingkat kelayakan dan respons pengguna yang tinggi (Sudarjat et al., 2025). Ketiga hasil penelitian yang melibatkan Yudhie Suchyadi dari Universitas Pakuan tersebut memperkuat pandangan bahwa transformasi digital membutuhkan keterpaduan antara kompetensi guru, kemandirian peserta didik, dan kualitas desain bahan ajar.

Perkembangan kecerdasan buatan generatif semakin memperluas sekaligus memperumit agenda transformasi pembelajaran. Model bahasa besar dapat membantu pemberian umpan balik, pengembangan gagasan, penyediaan penjelasan adaptif, dan dukungan belajar personal. Namun, teknologi tersebut juga menimbulkan risiko berupa halusinasi informasi, bias algoritmik, ketergantungan kognitif, pelanggaran privasi, serta ketidakjujuran akademik (Kasneci et al., 2023; Tlili et al., 2023). Penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan harus berpusat pada manusia, sesuai dengan usia peserta didik, transparan, aman, serta ditempatkan dalam desain pedagogis dan kerangka regulasi yang memadai (Miao & Holmes, 2023). Prinsip tersebut sejalan dengan laporan pemantauan pendidikan global yang mengingatkan bahwa teknologi harus dinilai berdasarkan kepentingan peserta didik dan bukti manfaatnya, bukan semata-mata berdasarkan kebaruan teknologi atau kepentingan penyedia platform (UNESCO, 2023).

Penelitian terdahulu telah membahas transformasi digital, penerimaan teknologi, pembelajaran daring, literasi teknologi guru, regulasi diri, serta peluang dan risiko kecerdasan buatan. Namun, pembahasan tersebut masih cenderung terfragmentasi. Sebagian penelitian berfokus pada perangkat dan penerimaan pengguna, sebagian menekankan kompetensi guru, sedangkan penelitian lainnya membahas risiko teknologi terbaru. Belum banyak kajian yang menyintesis unsur pedagogis, perubahan peran aktor pendidikan, pemerataan akses, tata kelola data, dan kecerdasan buatan sebagai satu kerangka paradigma pembelajaran yang relevan dengan konteks pendidikan Indonesia. Kesenjangan tersebut penting untuk dikaji karena paradigma pembelajaran baru tidak cukup dirumuskan sebagai

pembelajaran yang “lebih digital”, tetapi harus dipahami sebagai perubahan orientasi dari transmisi pengetahuan menuju pembelajaran yang aktif, adaptif, kolaboratif, reflektif, dan beretika.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, artikel ini bertujuan menganalisis karakteristik paradigma pembelajaran baru di era digital, menjelaskan perubahan peran guru, peserta didik, dan institusi pendidikan, serta mengidentifikasi tantangan dan arah implementasinya di Indonesia. Kebaruan artikel terletak pada sintesis kerangka sosio-teknis yang menempatkan teknologi, pedagogi, kapasitas manusia, keadilan akses, dan tata kelola etis sebagai komponen yang saling bergantung. Sintesis tersebut diharapkan dapat menjadi landasan konseptual bagi pengembangan pembelajaran digital yang tidak hanya efisien dan inovatif, tetapi juga inklusif, manusiawi, aman, serta berorientasi pada peningkatan kualitas hasil belajar.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode tinjauan literatur integratif untuk menganalisis perkembangan paradigma pembelajaran di era digital. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti menggabungkan temuan konseptual, hasil penelitian empiris, laporan kelembagaan, dan dokumen kebijakan guna memperoleh pemahaman yang menyeluruh mengenai transformasi pembelajaran digital (Snyder, 2019). Sumber data diperoleh melalui penelusuran artikel jurnal, buku akademik, laporan penelitian, dan dokumen kebijakan yang diterbitkan pada periode 2018–2025. Penelusuran dilakukan melalui Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, dan laman resmi lembaga seperti UNESCO, OECD, Badan Pusat Statistik, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, serta World Economic Forum. Kata kunci yang digunakan meliputi “paradigma pembelajaran digital”, “transformasi digital pendidikan”, “literasi teknologi guru”, “pembelajaran abad ke-21”, “pembelajaran daring”, dan “kecerdasan buatan dalam pendidikan”.

Pemilihan sumber dilakukan melalui tahapan identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan penetapan literatur yang relevan dengan mengikuti prinsip transparansi seleksi sumber dalam PRISMA 2020 (Page et al., 2021). Literatur yang dimasukkan harus memenuhi kriteria berupa kesesuaian dengan fokus penelitian, diterbitkan pada rentang 2018–2025, memiliki identitas publikasi yang dapat ditelusuri, serta memuat pembahasan mengenai pedagogi digital, kompetensi guru, kemandirian peserta didik, pemerataan akses, atau tata kelola teknologi pendidikan. Data selanjutnya dianalisis menggunakan analisis tematik melalui proses membaca, memberikan kode, mengelompokkan temuan, meninjau keterkaitan antartema, dan menyusun interpretasi (Braun & Clarke, 2021). Hasil analisis dikelompokkan ke dalam tema karakteristik paradigma pembelajaran baru, perubahan peran aktor pendidikan, tantangan implementasi, pemanfaatan kecerdasan buatan, dan arah pengembangan pembelajaran digital di Indonesia.

3. KARAKTERISTIK PARADIGMA PEMBELAJARAN BARU

Berdasarkan hasil sintesis literatur, paradigma pembelajaran baru di era digital dapat dikelompokkan ke dalam lima tema utama, yaitu: (1) pergeseran orientasi dari pembelajaran berpusat pada guru menuju pembelajaran berpusat pada peserta didik; (2) perubahan peran guru, peserta didik, dan institusi pendidikan; (3) penguatan pembelajaran fleksibel, personal, dan berbasis kolaborasi; (4) pemanfaatan data dan kecerdasan buatan dalam pembelajaran; serta (5) tantangan pemerataan akses, kompetensi digital, dan tata kelola etis. Temuan tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital bukan sekadar proses mengganti media konvensional dengan perangkat digital, melainkan perubahan sistemik yang mencakup tujuan, proses, interaksi, asesmen, dan tata kelola pembelajaran.

Pergeseran Orientasi Paradigma Pembelajaran

Paradigma pembelajaran konvensional umumnya menempatkan guru sebagai sumber utama pengetahuan, sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Pembelajaran berlangsung secara linear, seragam, terikat ruang dan waktu, serta lebih menekankan kemampuan mengingat materi. Dalam paradigma pembelajaran digital, orientasi tersebut bergeser menuju pembelajaran yang berpusat pada

peserta didik, fleksibel, adaptif, kolaboratif, dan berbasis pada pemecahan masalah. Teknologi digital memungkinkan peserta didik mengakses sumber belajar yang beragam, menentukan kecepatan belajar, berpartisipasi dalam pembelajaran lintas ruang, serta memperoleh umpan balik secara lebih cepat (Bates, 2019).

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian materi, tetapi juga sebagai lingkungan tempat berlangsungnya proses konstruksi pengetahuan. Namun, penggunaan teknologi tidak secara otomatis mengubah paradigma pembelajaran apabila kegiatan belajar masih didominasi ceramah, pemberian tugas satu arah, dan asesmen yang berorientasi pada hafalan. Bond et al. (2018) menjelaskan bahwa transformasi digital harus mencakup perubahan praktik pedagogis, pengalaman belajar, kompetensi pengguna, dan budaya institusi. Dengan demikian, digitalisasi pembelajaran perlu diikuti oleh perubahan desain instruksional agar peserta didik terlibat secara kognitif, sosial, dan emosional.

Perbedaan antara paradigma pembelajaran konvensional dan paradigma pembelajaran baru di era digital dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Paradigma Pembelajaran Konvensional dan Paradigma Pembelajaran Digital

Dimensi	Paradigma konvensional	Paradigma pembelajaran digital
Orientasi pembelajaran	Berpusat pada guru	Berpusat pada peserta didik
Sumber pengetahuan	Didominasi guru dan buku teks	Beragam, terbuka, dan berbasis jaringan
Pola komunikasi	Satu arah	Interaktif dan multidirectional
Waktu dan tempat	Terikat ruang kelas dan jadwal	Fleksibel, sinkron, dan asinkron
Peran guru	Penyampai pengetahuan	Perancang, fasilitator, kurator, dan mentor
Peran peserta didik	Penerima informasi	Pembelajar aktif dan mandiri
Strategi pembelajaran	Seragam dan berorientasi materi	Adaptif, kolaboratif, dan berbasis masalah
Pemanfaatan data	Terbatas pada nilai akhir	Digunakan untuk umpan balik dan intervensi
Bentuk asesmen	Tes tertulis dan hasil akhir	Autentik, formatif, proyek, dan portofolio
Kompetensi utama	Penguasaan materi	Berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital

Tabel 1 memperlihatkan bahwa perubahan paradigma bukan berarti menghapus seluruh praktik pembelajaran konvensional. Pembelajaran tatap muka, penjelasan langsung, buku teks, dan asesmen tertulis tetap dapat digunakan apabila sesuai dengan tujuan pembelajaran. Perubahan utama terletak pada fleksibilitas dalam mengombinasikan berbagai strategi berdasarkan kebutuhan peserta didik. Pembelajaran digital yang efektif justru membutuhkan integrasi antara interaksi tatap muka dan aktivitas daring dalam kerangka *blended learning* yang terencana.

Perubahan Peran Guru, Peserta Didik, dan Institusi Pendidikan

Hasil kajian menunjukkan bahwa guru tetap menjadi aktor penting dalam paradigma pembelajaran digital, tetapi perannya mengalami redefinisi. Guru tidak lagi hanya bertugas menyampaikan pengetahuan, melainkan menjadi perancang pengalaman belajar, kurator sumber informasi, fasilitator diskusi, pemberi umpan balik, mentor, dan penjaga etika penggunaan teknologi. Kehadiran guru tetap dibutuhkan untuk membantu peserta didik memahami konteks, menilai kredibilitas informasi, mengatasi kesulitan belajar, dan membangun hubungan sosial. Rapanta et al. (2020) menegaskan bahwa kehadiran pengajar dalam pembelajaran digital mencakup kehadiran kognitif, sosial, dan fasilitatif yang menentukan kualitas pengalaman belajar.

Perubahan peran tersebut menuntut kompetensi yang lebih luas daripada kemampuan mengoperasikan perangkat. Guru memerlukan kompetensi dalam memilih teknologi, menyelaraskan teknologi dengan tujuan pembelajaran, mendesain aktivitas interaktif, mengelola komunikasi digital, serta melaksanakan asesmen autentik. Hardinata et al. (2021) mengemukakan bahwa literasi teknologi guru mencakup keterampilan

penggunaan, pemahaman kritis, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi. Oleh karena itu, pengembangan profesional guru tidak cukup berupa pelatihan teknis singkat, tetapi perlu dilaksanakan secara berkelanjutan, kontekstual, dan berbasis pada permasalahan pembelajaran nyata.

Peserta didik juga mengalami perubahan peran dari penerima informasi menjadi agen pembelajaran. Peserta didik dituntut mampu menetapkan tujuan, memilih sumber belajar, mengatur waktu, memantau kemajuan, dan mengevaluasi hasil belajarnya. Kemampuan tersebut berkaitan dengan regulasi diri yang menjadi prasyarat keberhasilan pembelajaran digital. Suchyadi et al. (2022) menunjukkan bahwa regulasi diri memiliki posisi penting dalam meningkatkan efektivitas perkuliahan daring. Tanpa regulasi diri, fleksibilitas pembelajaran digital dapat menimbulkan penundaan tugas, distraksi, rendahnya keterlibatan, dan ketergantungan kepada teknologi.

Pada tingkat institusi, sekolah dan perguruan tinggi berperan membangun ekosistem digital yang aman, inklusif, dan berkelanjutan. Institusi tidak cukup hanya menyediakan jaringan internet dan perangkat, tetapi juga harus menyusun kebijakan perlindungan data, standar penggunaan platform, sistem dukungan teknis, program peningkatan kompetensi guru, serta mekanisme evaluasi kualitas pembelajaran. Transformasi digital dengan demikian merupakan tanggung jawab kolektif yang melibatkan pemimpin pendidikan, guru, peserta didik, tenaga kependidikan, keluarga, pemerintah, dan penyedia teknologi.

Pembelajaran Fleksibel, Personal, dan Kolaboratif

Salah satu karakteristik utama paradigma pembelajaran baru adalah fleksibilitas. Materi dapat diakses secara sinkron maupun asinkron, sehingga peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar sesuai dengan kondisi, kebutuhan, dan kecepatannya. Fleksibilitas memberikan manfaat bagi peserta didik yang memiliki perbedaan gaya belajar, kemampuan awal, lokasi geografis, dan keterbatasan waktu. Namun, fleksibilitas harus disertai struktur pembelajaran yang jelas, jadwal yang realistis, panduan aktivitas, dukungan guru, dan sistem umpan balik yang konsisten.

Teknologi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran melalui penyediaan materi, tingkat kesulitan, dan umpan balik yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Data hasil aktivitas belajar dapat digunakan untuk mengidentifikasi peserta didik yang membutuhkan bantuan atau pengayaan. Meskipun demikian, Boeskens dan Echazarra (2025) menunjukkan bahwa manfaat sumber daya digital dipengaruhi oleh kualitas infrastruktur, karakteristik penggunaan, kompetensi guru, dan lingkungan sekolah. Intensitas penggunaan perangkat yang tinggi tidak selalu berhubungan positif dengan hasil belajar apabila penggunaannya tidak diarahkan pada aktivitas yang produktif.

Paradigma baru juga menempatkan kolaborasi sebagai bagian penting dalam pembentukan pengetahuan. Platform digital memungkinkan peserta didik bekerja sama dalam menyusun proyek, memecahkan masalah, memberikan umpan balik sebaya, dan menghasilkan produk bersama. Kolaborasi digital dapat memperluas pengalaman belajar karena peserta didik dapat berinteraksi dengan sumber dan komunitas di luar kelas. Namun, guru perlu memastikan pembagian peran yang adil, partisipasi aktif setiap anggota, komunikasi yang etis, dan proses refleksi terhadap hasil kerja kelompok.

Data PISA 2022 menunjukkan bahwa kesiapan peserta didik untuk belajar mandiri dan kemampuan sekolah memberikan dukungan selama pembelajaran jarak jauh berkaitan dengan ketahanan sistem pendidikan (OECD, 2023). Temuan tersebut menunjukkan bahwa fleksibilitas dan kemandirian tidak berarti peserta didik belajar tanpa arahan. Sebaliknya, pembelajaran digital membutuhkan dukungan yang lebih terencana agar peserta didik mampu memanfaatkan kebebasan belajar secara bertanggung jawab.

Pemanfaatan Data dan Kecerdasan Buatan

Pemanfaatan data merupakan karakteristik penting lainnya dalam paradigma pembelajaran digital. Platform pembelajaran dapat merekam kehadiran, waktu akses, penyelesaian tugas, pola jawaban, dan tingkat keterlibatan peserta didik. Informasi tersebut dapat digunakan guru untuk memberikan umpan balik, mengidentifikasi kesulitan, dan merancang intervensi lebih awal. Asesmen dalam paradigma baru dengan demikian tidak hanya berfungsi untuk menentukan nilai akhir, tetapi juga untuk memperbaiki proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Perkembangan kecerdasan buatan generatif semakin memperluas peluang personalisasi pembelajaran. Teknologi ini dapat digunakan untuk menjelaskan konsep, menghasilkan contoh, membantu pengembangan ide, menyederhanakan teks, menyusun pertanyaan latihan, dan memberikan umpan balik awal. Kasneci et al. (2023) menjelaskan bahwa model bahasa besar berpotensi mendukung pembelajaran personal dan mengurangi beban pekerjaan rutin guru. Meskipun demikian, teknologi tersebut dapat menghasilkan informasi tidak akurat, memperkuat bias, dan mendorong ketergantungan apabila digunakan tanpa kemampuan berpikir kritis.

Penggunaan kecerdasan buatan juga menimbulkan persoalan mengenai integritas akademik. Tugas yang hanya meminta peserta didik menghasilkan jawaban faktual atau esai generik relatif mudah dikerjakan menggunakan kecerdasan buatan. Kondisi ini mengharuskan guru mendesain ulang asesmen dengan menekankan proses berpikir, penerapan kontekstual, refleksi personal, presentasi, diskusi, dan verifikasi sumber. Peserta didik juga perlu diminta mendeklarasikan penggunaan kecerdasan buatan dan menjelaskan bagaimana teknologi tersebut digunakan dalam menyelesaikan tugas.

Miao dan Holmes (2023) menekankan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan harus berpusat pada manusia, sesuai dengan usia pengguna, melindungi privasi, dan melalui proses validasi pedagogis. Artinya, keputusan akhir dalam pembelajaran tetap berada pada guru dan peserta didik. Kecerdasan buatan seharusnya berfungsi sebagai alat bantu untuk memperluas kemampuan berpikir manusia, bukan menggantikan penalaran, kreativitas, tanggung jawab, dan hubungan antarmanusia.

Tantangan Implementasi Paradigma Pembelajaran Digital

Hasil kajian mengidentifikasi empat tantangan utama implementasi paradigma pembelajaran digital, yaitu kesenjangan akses, kesenjangan kompetensi, kualitas desain pedagogis, dan tata kelola etis. Kesenjangan akses mencakup perbedaan ketersediaan internet, perangkat, listrik, dan dukungan teknis. Peserta didik yang memiliki akses terbatas berisiko tertinggal apabila seluruh proses pembelajaran bergantung pada koneksi internet dan perangkat individual. Oleh karena itu, pembelajaran digital harus dirancang dengan mempertimbangkan penggunaan materi berukuran kecil, akses luring, perangkat bersama, dan alternatif tugas nondigital.

Tabel 2. Tantangan dan Strategi Implementasi Paradigma Pembelajaran Digital

Tantangan	Dampak terhadap pembelajaran	Strategi pengembangan
Kesenjangan akses	Ketidaksetaraan kesempatan belajar	Penyediaan infrastruktur, materi luring, dan desain rendah kuota
Keterbatasan kompetensi guru	Teknologi hanya digunakan untuk menyampaikan materi	Pelatihan pedagogi digital berbasis praktik
Rendahnya regulasi diri peserta didik	Distraksi, keterlambatan, dan rendahnya keterlibatan	Pendampingan, jadwal terstruktur, dan umpan balik berkala
Desain pembelajaran kurang tepat	Aktivitas digital tidak meningkatkan hasil belajar	Penyelarasan tujuan, aktivitas, teknologi, dan asesmen
Ketergantungan pada kecerdasan buatan	Penurunan kemampuan berpikir dan integritas akademik	Literasi AI, verifikasi sumber, dan asesmen berbasis proses
Privasi dan keamanan data	Penyalahgunaan data peserta didik	Kebijakan perlindungan data dan evaluasi platform
Beban kerja guru	Kelelahan dan resistansi terhadap perubahan	Dukungan teknis, kolaborasi guru, dan repositori bersama

Kesenjangan kompetensi terjadi ketika guru dan peserta didik mampu menggunakan perangkat, tetapi belum mampu memanfaatkan teknologi secara kritis, kreatif, dan produktif. Kompetensi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknis, tetapi juga kemampuan mengevaluasi informasi, menjaga keamanan data, berkomunikasi secara etis, menciptakan konten, dan memecahkan masalah. Kesenjangan kompetensi

dapat menyebabkan teknologi hanya digunakan untuk mendistribusikan materi dan tugas tanpa menghasilkan perubahan kualitas pembelajaran.

Tantangan selanjutnya berkaitan dengan kualitas desain pedagogis. Teknologi sering kali diadopsi karena popularitasnya, bukan berdasarkan kesesuaian dengan tujuan dan karakteristik peserta didik. UNESCO (2023) mengingatkan bahwa keputusan penggunaan teknologi pendidikan harus didasarkan pada bukti manfaat, kepentingan peserta didik, kesetaraan, dan keberlanjutan. Oleh karena itu, setiap teknologi perlu dievaluasi berdasarkan nilai tambah pedagogisnya, bukan sekadar kecanggihan fitur.

Tata kelola etis menjadi semakin penting karena platform digital mengumpulkan berbagai data peserta didik. Institusi pendidikan perlu menetapkan aturan mengenai jenis data yang boleh dikumpulkan, pihak yang dapat mengakses, jangka waktu penyimpanan, dan mekanisme perlindungan data. Selain itu, diperlukan kebijakan mengenai penggunaan kecerdasan buatan, hak cipta, autentisitas karya, transparansi algoritma, serta pencegahan bias dan diskriminasi.

Sintesis Model Paradigma Pembelajaran Baru

Berdasarkan seluruh temuan, paradigma pembelajaran baru dapat dipahami melalui keterkaitan lima komponen, yaitu pedagogi, teknologi, kapasitas manusia, keadilan akses, dan tata kelola etis. Pedagogi berfungsi menentukan tujuan dan proses pembelajaran; teknologi menyediakan sarana untuk memperluas pengalaman belajar; kapasitas manusia menentukan kemampuan memanfaatkan teknologi; keadilan akses memastikan seluruh peserta didik memperoleh kesempatan yang setara; sedangkan tata kelola etis melindungi keamanan, hak, dan martabat pengguna.

Kelima komponen tersebut tidak dapat diterapkan secara terpisah. Penyediaan teknologi tanpa penguatan pedagogi hanya akan mendigitalkan praktik pembelajaran lama. Penguatan kompetensi guru tanpa pemerataan akses akan menghasilkan manfaat yang tidak merata. Sementara itu, personalisasi dan pemanfaatan data tanpa tata kelola etis berpotensi mengancam privasi peserta didik. Paradigma pembelajaran baru karena itu harus dikembangkan melalui pendekatan sosio-teknis yang menyeimbangkan inovasi teknologi dengan nilai kemanusiaan.

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi pembelajaran tidak ditentukan oleh jumlah perangkat atau intensitas penggunaan platform, tetapi oleh kualitas desain pembelajaran dan kesiapan ekosistem pendidikan. Teknologi harus ditempatkan sebagai instrumen untuk meningkatkan interaksi, kemandirian, kreativitas, kolaborasi, dan pemerataan kesempatan belajar. Dengan demikian, arah pengembangan pembelajaran digital di Indonesia perlu memprioritaskan penguatan kompetensi pedagogis guru, regulasi diri peserta didik, pemerataan infrastruktur, pengembangan asesmen autentik, dan tata kelola kecerdasan buatan yang bertanggung jawab.

IV. SIMPULAN

Paradigma pembelajaran baru di era digital ditandai oleh personalisasi, kolaborasi jaringan, dan pemanfaatan data. Perubahan ini tidak menghapus peran manusia, tetapi mendefinisikan ulang. Teknologi adalah alat; keberhasilan bergantung pada desain pedagogis, kapasitas guru, dan kebijakan yang adil. Data 2023-2024 menunjukkan Indonesia sudah memiliki fondasi akses, tetapi masih menghadapi kesenjangan kapasitas guru dan literasi digital siswa. Transisi membutuhkan waktu, investasi, dan perubahan budaya organisasi pendidikan. Fokus pada pemerataan akses dan penguatan kapasitas guru menjadi prioritas utama sebelum ekspansi teknologi lebih lanjut. Pembelajaran digital paling unggul jika memenuhi 3 syarat: Akses Merata: Infrastruktur <10% blank spot. Guru Siap: 80% guru lulus sertifikasi Pedagogi Digital, bukan TIK Dasar. Desain Seimbang: Model Blended 30:70 = 30% daring untuk konten, 70% luring untuk relasi & mentoring. Jika 3 syarat ini tidak ada, digital justru memperkuat ketimpangan dan menurunkan kualitas berpikir.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik telekomunikasi Indonesia 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Bates, A. W. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- Boeskens, L., & Echazarra, A. (2025). *Using digital resources for learning: Policy insights from PISA 2022* (OECD Education Working Papers No. 340). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eb9453f3-en>
- Bond, M., Marín, V. I., Dolch, C., Bedenlier, S., & Zawacki-Richter, O. (2018). Digital transformation in German higher education: Student and teacher perceptions and usage of digital media. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15, Article 48. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0130-1>
- Braun, V., & Clarke, V. (2021). One size fits all? What counts as quality practice in (reflexive) thematic analysis? *Qualitative Research in Psychology*, 18(3), 328–352. <https://doi.org/10.1080/14780887.2020.1769238>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Hardinata, S., Suchyadi, Y., & Wulandari, D. (2021). Strengthening technological literacy in junior high school teachers in the Industrial Revolution Era 4.0. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 5(3), 330–335. <https://doi.org/10.33751/jhss.v5i3.4220>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, Article 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 56/M/2022 tentang pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran*.
- König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: Teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608–622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Martin, F., Sun, T., & Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & Education*, 159, Article 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume II): Learning during—and from—disruption*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a97db61c-en>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, Article n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the COVID-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

- Sudarjat, J., Anwar, W. S., Suchyadi, Y., Indriani, R. S., & Yusup, M. K. P. (2025). Developing a digital literacy module to enhance elementary school students' learning motivation. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 9(1), 72–76. <https://doi.org/10.33751/jhss.v9i1.63>
- Suchyadi, Y., Nurlela, N., & Indriani, R. S. (2022). Analysis of student self-regulated learning in an effort to increase the effectiveness of online lectures in the pandemic period. *JHSS (Journal of Humanities and Social Studies)*, 6(1). <https://doi.org/10.33751/jhss.v6i1.5382>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10, Article 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- UNESCO. (2023). *Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms?* UNESCO. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum.