

TANGGUNG JAWAB MORAL DAN PEDAGOGIS GURU DALAM EKOSISTEM PEMBELAJARAN DIGITAL

Nurul 'Aini Najma¹, Meiza Dwi Rahma Anugraheni², Nabilla Mumtahana³,
Muhlisin⁴

^{1,2,3,4}PIAUD UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

¹nurul.aini.najma@mhs.uingusdur.ac.id,

²meiza.dwi.rahma.anugraheni@mhs.uingusdur.ac.id,

³nabilla.mumtahana@mhs.uingusdur.ac.id, ⁴muhlisin@uingusdur.ac.id

ABSTRACT

This study examines the moral and pedagogical responsibilities of teachers in the digital transformed by the industrial revolution 4.0 and society 5.0. Using a descriptive qualitative approach through literature studies from credible sources such as scientific journals, UNESCO reports (2023), data from the Ministry of Education, Culture, Research, and Technology, and the PDP Law No 27 of 2022, the analysis was carried out systematically. The results show that teachers function as ethical guardians by protecting student data privacy, preventing cyberbullying, and instilling integrity values in LMS (Learning Management System) platforms such as Moodle and Google Classroom. Pedagogically, teachers design inclusive blended learning according to the independent curriculum, equipping students with 21st-century competencies (4C), and overcoming the challenges of digital divide and technology addiction. The conclusion confirms that strengthening the role of teachers is crucial to creating humanistic and adaptive digital education for the digital native generation.

Keywords: *Digital Learning Ecosystem, Teachers' Moral Responsibility, Pedagogical Responsibility, Society 5.0, Digital Literacy*

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tanggung jawab moral dan pedagogis guru dalam ekosistem pembelajaran digital yang telah bertransformasi pesat akibat Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0. menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi literatur dari sumber kredibel seperti jurnal ilmiah, laporan UNESCO (2023), data Kemendikbudristek, serta UU PDP No.27 Tahun 2022, analisis dilakukan dengan sistematis. Hasil menunjukkan bahwa guru berfungsi sebagai penjaga etika dengan melindungi privasi data siswa, mencegah *cyberbullying*, dan menanamkan nilai integritas di tengah *platform* LMS (*Learning Management System*) seperti *Moodle* dan *Google Classroom*. Secara pedagogis, guru merancang pembelajaran *blended* yang inklusif sesuai Kurikulum Merdeka, membekali siswa kompetensi abad 21 (4C), serta mengatasi tantangan *digital divide* dan kecanduan teknologi.

Kesimpulan menegaskan bahwa penguatan peran guru krusial untuk menciptakan pendidikan digital yang humanis dan adaptif bagi generasi digital *native*.

Kata Kunci: Ekosistem Pembelajaran Digital, Tanggung Jawab Moral Guru, Tanggung Jawab Pedagogis, *Society 5.0*, Literasi Digital

A. Pendahuluan

Ekosistem pembelajaran telah mengalami transformasi besar selama revolusi digital 4.0. *Platform online* seperti *Moodle*, *Google Classroom*, dan *Zoom* telah berkembang dari sekadar alat bantu menjadi bagian penting dari proses pendidikan. Ini semakin populer karena pandemi COVID-19. Menurut data UNESCO (2023), lebih dari 1,6 miliar siswa di seluruh dunia telah beralih ke pembelajaran digital. Namun, bersama dengan kemajuan teknologi ini, muncul tantangan baru yang menuntut guru untuk memegang tanggung jawab moral dan pedagogis yang lebih kompleks selain menguasai alat digital.

Namun sekarang kita masuk ke era *Society 5.0*, di mana Jepang mendukung gagasan untuk mengintegrasikan teknologi canggih seperti AI, *Internet of Things*, big data, dan robotika dengan kebutuhan manusiawi untuk membangun masyarakat yang berpusat pada manusia. Dalam konteks pendidikan,

Society 5.0 menuntut guru untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan seperti etika penggunaan data dan personalisasi pembelajaran berbasis AI.

Setiap bentuk interaksi dan komunikasi sosial dan bisnis bergantung pada kemajuan teknologi dan masyarakat informasi. Kondisi ini menghasilkan pembentukan ekosistem digital, juga dikenal sebagai *Digital Ecosystem* (DE). Ekosistem ini memengaruhi pola kehidupan interaksi manusia secara langsung atau tidak langsung. Menurut Kamus *Cambridge* dalam jurnal yang ditulis oleh (Suryati et al., 2021) menyatakan bahwa ekosistem adalah semua benda yang ada di suatu tempat dan saling mempengaruhi satu sama lain. *Digital Ecosystem* (DE) adalah jenis interaksi sosial yang difasilitasi oleh infrastruktur seperti perangkat lunak, *hardware*, dan perangkat. Seseorang dapat dengan cepat bertukar data dan membentuk komunitas virtual, yang merupakan jenis komunitas sosial yang muncul di dunia internet.

Kehidupan antarmanusia juga berubah dengan cepat sebagai akibat dari kemudahan mendapatkan informasi melalui berbagai media, web, e-mail, grup berita, dan lainnya. Karena peran penting manusia dalam ekosistem digital, teknologi memberikan kontribusi yang signifikan untuk pembentukan jaringan sosial dan lingkungan virtual. Ada banyak cara untuk melihat konsep *Digital Ecosystem* (DE), yang relatif baru dan melibatkan banyak disiplin ilmu. Secara umum, komponen digital adalah konsep yang dikomunikasikan dalam bahasa, didigitalisasikan, dan dikirimkan ke ekosistem yang dapat diproses oleh manusia atau komputer.

Dunia pembelajaran sekarang lebih dinamis dan interaktif berkat kemajuan teknologi digital. Penggunaan platform pembelajaran digital, media sosial, dan berbagai aplikasi pendidikan telah menjadi komponen penting dalam proses pendidikan (Lubis & Yusri, 2020). Hal ini sejalan dengan tuntutan zaman, karena generasi siswa saat ini adalah natives digital yang telah terbiasa menggunakan teknologi dalam kehidupan sehari-hari.

Alat pembelajaran memiliki kemampuan untuk membuat suasana

belajar yang hidup dan berkembang, menurut penelitian Nurqozin dalam (Rahma & Mufidah, 2025). Ini memungkinkan komunikasi yang efektif di antara banyak orang: pengajar, rekan belajar, peserta didik, dan pakar bidang studi dalam bidang keilmuan mereka. Pendidik, yang memainkan peran penting dalam dunia pendidikan, terus bekerja untuk menemukan cara yang menarik untuk belajar. Mereka berusaha untuk memenuhi minat dan membangkitkan rasa ingin tahu setiap siswa. Pendidik harus dapat membuat lingkungan pembelajaran yang mendukung perubahan positif dalam perilaku belajar siswa.

Kemampuan seperti kreativitas, komunikasi, kolaborasi, menemukan, mengelola, dan menyebarkan informasi serta penggunaan teknologi dan informasi harus menjadi kompetensi guru profesional. Pendidikan berkualitas tinggi dapat dicapai melalui guru profesional. Guru harus menjadi pemimpin pembelajaran dan bukannya hanya guru. Hal ini memungkinkan guru untuk memfasilitasi proses belajar yang menantang kreativitas siswa dan mendorong penggunaan media dan

berbagai sumber daya untuk mencapai tujuan pembelajaran (Murniyati, 2025).

Dalam ekosistem ini, penguasaan teknologi diperlukan sebagai bagian dari pendekatan pengajaran berpusat pada siswa dan bukan sekadar alat. Guru harus mampu membuat pembelajaran campuran yang menggabungkan aspek online dan offline untuk memastikan kompetensi dicapai sesuai Kurikulum Merdeka Indonesia. Data Kemendikbudristek menunjukkan penurunan kualitas belajar selama pandemi, menunjukkan bahwa tanpa adaptasi ini, risiko kegagalan pembelajaran menjadi tinggi (Surahman et al., 2025). Tanggung jawab moral guru menjadi perhatian utama. Privasi data siswa dapat terancam di dunia digital, seperti kebocoran data pribadi melalui platform yang tidak aman. Sesuai dengan Undang-Undang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) No. 27 Tahun 2022, guru bertanggung jawab untuk melindungi hak siswa atas data mereka sambil mengajarkan etika digital untuk mencegah penyalahgunaan data.

Meskipun kajian mengenai adaptasi teknologi guru telah banyak

diulas, seperti Situmorang & Naibaho (2025) yang menyoroti implementasi kode etik dalam pengembangan media pembelajaran, fokus terhadap tanggung jawab moral guru yang terintegrasi secara holistik dengan aspek perlindungan privasi data siswa masih jarang dieksplorasi secara mendalam. Kebijakan riset terdahulu cenderung memisahkan antara kecakapan teknis pedadodis dan kesadaran hukum digital pendidik. Oleh karena itu, riset ini bermaksud mengisi celah (*gap*) tersebut dengan memetakan tanggung jawab moral dan pedagogis secara integratif di bawah payung regulasi perlindungan data terkini.

Meskipun kemajuan teknologi membuka banyak peluang, lingkungan pembelajaran digital menghadapi beberapa masalah penting yang dapat menghambat pendidikan. Pertama, ketidakmerataan akses digital juga dikenal sebagai perbedaan digital masih menjadi masalah utama (Shafira, Purwaningsih, Azhar, & Lukitoaji, 2025). Siswa yang tinggal di daerah pedesaan atau keluarga berpenghasilan rendah menghadapi kesulitan mendapatkan akses ke perangkat dan internet yang stabil. Hal

ini mengurangi kemampuan dasar dan menurunkan kualitas belajar.

Kedua, seorang guru tidak memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi modern. Banyak guru hanya dapat menggunakan *platform* dasar seperti *Zoom* atau *Google Classroom*, tanpa dapat menggunakan *IoT* untuk interaksi interaktif atau AI untuk menyesuaikan pembelajaran. Menurut beberapa guru di Indonesia, mereka tidak siap untuk menghadapi *Society 5.0*. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang kreatif dan berpusat pada siswa.

Ketiga, masalah etika dan keamanan data menjadi semakin penting. Ketika data siswa bocor melalui platform yang tidak aman, seperti yang terjadi pada *hacking Moodle* di sejumlah sekolah, itu melanggar UU PDP dan menimbulkan ancaman privasi. Guru seringkali tidak dilatih untuk mengajarkan etika digital kepada siswa mereka, sehingga mereka rentan terhadap penyalahgunaan data pribadi atau *cyberbullying* di komunitas *virtual*.

Keempat, kurangnya dorongan dan interaksi sosial karena pembelajaran *online* semata-mata. Selama pandemi, beberapa siswa

menunjukkan penurunan prestasi akademik karena kurangnya faktor manusiawi, seperti kolaborasi tatap muka. Ketidakseimbangan antara kebutuhan manusiawi dan teknologi di era *Society 5.0* dapat menyebabkan generasi yang kurang inovatif dan bekerja sama.

Tujuan dari artikel ini adalah untuk memeriksa peran guru sebagai fasilitator utama dalam ekosistem pembelajaran digital era *Society 5.0*. Fokus penelitian ini adalah bagaimana teknologi canggih seperti big data dan AI digunakan dalam pendekatan pengajaran berpusat pada siswa. Secara khusus, tujuan utama adalah sebagai berikut: (1) menemukan kemampuan profesional guru yang diperlukan untuk menerapkan pembelajaran campuran sesuai Kurikulum Merdeka; (2) mempelajari tanggung jawab moral guru berdasarkan UU PDP No. 27 Tahun 2022 untuk melindungi data siswa; dan (3) memberikan saran untuk strategi adaptasi guru untuk mengatasi risiko kegagalan pembelajaran pasca-pandemi, sehingga guru siap menghadapi tantangan etika digital dan personalis.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi literatur (*library research*) dengan mengumpulkan, menganalisis, dan mensistesis berbagai sumber tertulis yang relevan. Studi literatur adalah serangkaian tindakan yang mencakup membaca, mencatat, dan mengelola bahan penelitian. Studi literatur digunakan untuk memahami konsep, teori, serta temuan penelitian sebelumnya guna memperoleh wawasan yang lebih komprehensif. Metode ini bersifat deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mengeksplorasi serta menganalisis data dari berbagai referensi literatur. Dengan pendekatan ini, penelitian dapat mengidentifikasi pola, tren, serta kesenjangan dalam penelitian terdahulu.

Guna memenuhi asas transparansi dan akuntabilitas riset kepustakaan, proses penelusuran data dilakukan secara sistematis melalui pangkalan data (*database*) ilmiah bereputasi, khususnya Google Scholar dan SINTA. Pencarian naskah digital dalam ekosistem ini memanfaatkan kombinasi kata kunci (*search string*) yang spesifik, yaitu: Tanggung jawab moral guru,

Pembelajaran digital, dan Pedagogis, serta Ekosistem digital dan UU PDP.

Proses seleksi bahan pustaka diatur melalui kriteria inklusi dan eksklusi yang ketat. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (1) naskah berupa artikel jurnal ilmiah, buku teks, atau laporan resmi dari lembaga internasional atau nasional kredibel seperti laporan UNECO 2023 dan data Kemendikbudristek, (2) regulasi hukum domestik yang berlaku yaitu UU Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) No. 27 Tahun 2022, serta (3) materi publikasi yang diterbitkan dalam rentang waktu lima tahun terakhir (rentang tahun 2020-2025) guna menjaga akuntabilitas data di era disrupsi digital. Sebaliknya, kriteria eksklusi mengeluarkan artikel yang tidak memiliki keselarasan substansial dengan etika profesi guru atau ekosistem digital.

Perpustakaan riset juga dikenal sebagai studi pustaka adalah serangkaian tindakan yang mencakup membaca dan mencatat bahan penelitian, mengumpulkan data perpustakaan, dan pengolahan sumber daya perpustakaan. Tentu saja kajian pustaka bukan hanya urusan membaca dan mencatat literatur, akan tetapi dari buku seperti

yang sering dipahami banyak orang. Subjek penelitian dalam studi literatur ini mencakup berbagai sumber ilmiah yang kredibel, seperti jurnal akademik, buku, artikel, dan laporan penelitian. Kajian dilakukan dengan menelaah literatur secara mendalam untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat diandalkan, karena penelitian ini berbasis literatur, jadi tidak ada lokasi spesifik yang dijadikan tempat penelitian. Analisis pustaka dilakukan secara sistematis guna menghasilkan pemahaman yang lebih luas mengenai isu yang dikaji.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan temuan utama mengenai tanggung jawab moral dan pedagogis guru dalam ekosistem pembelajaran digital:

Konsep Ekosistem Pembelajaran Digital

Pembelajaran adalah proses yang sangat penting. Dalam era teknologi seperti saat ini, teknologi telah menjadi komponen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Teknologi dalam pendidikan dapat membantu lebih banyak orang belajar, meningkatkan kualitas pendidikan. Teknologi baru akan muncul dan mendorong

transformasi pendidikan yang lebih cepat karena cara kita mengelola dunia pendidikan. Sangat banyak *platform* yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan belajar *online*. *Learning Management System* (LMS) adalah salah satu teknologi yang paling populer dan berhasil dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan memainkan peran penting dalam mengubah paradigma pendidikan. LMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat, mendistribusikan, dan mengatur penyampaian konten pembelajaran secara *online* (Rahmadani, Puspita, & Ardinata, 2025).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mendorong terjadinya transformasi mendasar dalam dunia pendidikan. Transformasi ini tidak sekadar mengubah media atau alat pembelajaran, melainkan menciptakan sebuah ekosistem pembelajaran digital yang bersifat dinamis, terbuka, dan *interconnected*. Ekosistem pembelajaran digital merujuk pada keseluruhan lingkungan belajar yang terbentuk dari integrasi berbagai komponen teknologi, meliputi *platform e-learning*, *Learning Management System* (LMS), media

sosial, kecerdasan buatan (AI), serta perangkat digital lainnya yang saling berinteraksi untuk mendukung proses pendidikan.

Transformasi ekosistem keterampilan di era digital revolusi teknologi mendorong pergeseran fundamental dalam kompetensi yang dibutuhkan di dunia kerja. Pendidikan tidak lagi sekadar *transfer* pengetahuan, melainkan pembangunan kemampuan adaptasi, berpikir kritis, dan kreativitas. Kurikulum masa depan harus mampu mengintegrasikan keterampilan digital, kemampuan analitis, dan literasi teknologi dengan *soft skills* seperti kolaborasi, komunikasi lintas budaya, dan pemecahan masalah kompleks. Institusi pendidikan dituntut merancang ulang model pengajaran yang mempersiapkan generasi muda menghadapi ketidakpastian perubahan cepat dalam *lanskap* profesional global. Etika dan tanggung jawab dalam ekosistem digital pengembangan teknologi pendidikan tidak dapat dilepaskan dari pertimbangan etis yang komprehensif. Isu privasi data, potensi bias algoritma, dan dampak psikologis teknologi terhadap perkembangan kognitif peserta didik memerlukan

kerangka etika yang berkelanjutan. Institusi pendidikan harus membangun mekanisme pengawasan yang ketat, mendorong transparansi penggunaan teknologi, dan memastikan perlindungan hak-hak fundamental peserta didik. Literasi digital tidak hanya bermakna kemampuan teknis, tetapi juga kesadaran etis dan kritis terhadap implikasi teknologi.

Penggunaan Sistem Manajemen Pembelajaran (LMS) telah menjadi suatu keharusan dalam konteks pendidikan (Lazwardi & Putera, 2025) tinggi pada era digital ini. LMS tidak sekadar menjadi alat bantu, melainkan sebuah fondasi integral yang mengubah lanskap pendidikan, memberikan kemudahan, efisiensi, dan peningkatan kualitas pembelajaran. Sebagai inovasi teknologi, LMS membawa dampak yang luas terhadap proses belajar-mengajar di perguruan tinggi. LMS memfasilitasi akses ke konten pembelajaran secara fleksibel. Melalui *platform* ini, mahasiswa dapat mengakses materi kuliah, tugas, dan sumber belajar lainnya kapan saja dan di mana saja (Situmorang & Naibaho, 2025).

Guru menempati posisi sentral dalam ekosistem ini. Kehadiran guru bukan sekadar sebagai operator teknologi, melainkan sebagai arsitek pembelajaran yang merancang, mengelola, dan mengevaluasi seluruh proses belajar secara digital. Oleh karena itu, pemahaman menyeluruh tentang komponen-komponen ekosistem digital menjadi fondasi penting bagi guru sebelum memikul tanggung jawab moral dan pedagogis di dalamnya. Ekosistem pembelajaran digital yang adaptif dan kolaboratif hanya dapat terwujud apabila seluruh pemangku kepentingan, terutama guru, sekolah, dan pembuat kebijakan, bersinergi dalam membangun infrastruktur digital yang berkualitas dan berkeadilan (Surahman et al., 2025).

Tanggung Jawab Moral Guru di Era Digital

Transformasi digital dalam dunia pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam cara guru mengajar dan siswa belajar. Teknologi telah membuka akses luas terhadap informasi, mempercepat proses pembelajaran, dan memperkaya metode mengajar. Namun, perubahan ini juga menghadirkan tantangan etis yang kompleks bagi para pendidik.

Guru kini tidak hanya berperan sebagai penyampai pengetahuan, tetapi juga sebagai fasilitator dalam pemanfaatan teknologi pendidikan. Mereka dituntut untuk menggunakan teknologi secara optimal demi efektivitas pembelajaran, sambil tetap menjaga prinsip moral seperti kejujuran akademik, perlindungan data siswa, dan keadilan dalam penilaian. Salah satu dilema moral yang dihadapi guru adalah penggunaan platform pembelajaran digital seperti *Google Classroom*, *Moodle*, atau aplikasi lokal yang terintegrasi dengan sistem sekolah. Platform-platform ini sering kali mengumpulkan data pribadi siswa, yang dapat berisiko jika tidak dikelola dengan baik. Guru memiliki tanggung jawab moral untuk melindungi privasi siswa, namun sering kali tidak memiliki kontrol penuh atas bagaimana data tersebut digunakan oleh pihak ketiga. Hal ini menimbulkan dilema antara memenuhi kebijakan sekolah yang mendukung penggunaan teknologi dan menjaga hak privasi siswa sebagaimana diatur dalam UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi (Nurjannah & Yahya, 2025).

1. Dimensi Tanggung Jawab

Moral: Perlindungan Privasi Data Anak

2. Skenario Dilema Etis / Kasus Nyata

Guru ingin mengunggah video dokumentasi keceriaan belajar anak di kelas ke akun Instagram atau Tiktok pribadi atau sekolah guna memenuhi tuntutan portofolio digital, namun wajah anak dan papan nama terlihat jelas secara publik.

3. Tindakan Konkret & Aplikasi Praktis Guru PAUD

- a. Guru wajib meminta surat persetujuan tertulis dari orang tua/wali murid di awal tahun ajaran terkait publikasi digital.
- b. Menerapkan kebijakan menyamarkan atau menutupi wajah anak dengan stiker jika orang tua tidak memberikan izin.
- c. Tidak mencantumkan nama lengkap, nomor induk, atau lokasi spesifik anak dalam teks unggahan (*caption*).

Dalam menghadapi tantangan ini, peran guru sebagai pendidik dan pembimbing menjadi sangat penting. Guru tidak hanya bertanggung jawab untuk mengajarkan pengetahuan akademis, tetapi juga berperan dalam membimbing siswa agar dapat mengembangkan karakter yang baik dan tangguh di tengah arus informasi digital. Dalam konteks ini, pendidikan

karakter tidak hanya diberikan melalui pelajaran moral atau etika, tetapi juga harus diintegrasikan dalam setiap aspek pembelajaran yang dilakukan baik di kelas maupun dalam pembelajaran daring. Pendidikan karakter di era digital harus mampu mengimbangi perkembangan teknologi dengan tetap menjaga nilai-nilai moral dan sosial yang diperlukan siswa untuk menjadi individu yang berintegritas, bertanggung jawab, dan mampu beradaptasi dalam masyarakat digital yang semakin kompleks (Arbi & Amrullah, 2024). Guru sebagai agen perubahan memiliki peran sentral dalam mengembangkan pendidikan karakter dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus menanamkan nilai-nilai karakter yang relevan dengan perkembangan zaman (Arinda et al., 2025).

Tantangan Guru dalam Menghadapi Dunia Pendidikan di Era Digital

Pertama, perkembangan teknologi dan informasi berdampak pada perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat. Kedua, tingkah laku, moral serta adab semakin mengalami penurunan.

Ketiga, maraknya tingkat kriminalitas, kekerasan, serta meningkatnya jumlah pengangguran dan kemiskinan. Situasi seperti ini, tentunya membutuhkan guru yang berkompeten dalam rangka membekali peserta didiknya dengan kemampuan agar peserta didiknya mampu menghadapi dan melawan arus yang sedang terjadi dan terus berubah di era digital ini. Adapun upaya yang ditempuh guru dalam menghadapi arus teknologi dalam dunia pendidikan yakni: (1) Guru mampu menguasai ilmu pengetahuan, informasi dan teknologi yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran kepada peserta didik, (2) Guru mampu bersikap dan perilaku yang dapat dijadikan contoh dan teladan bagi peserta didiknya, (3) Guru meningkatkan komitmen dan kecintaannya terhadap profesinya sebagai seorang pengajar sekaligus pendidik, agar lebih ikhlas menjalani aktivitas kesehariannya, (4) Guru wajib menguasai berbagai macam metode, model dan strategi pembelajaran yang akan diterapkan dalam proses pembelajarannya (Sadriani, Ahmad, & Arifin, 2023).

Dampak Perkembangan Teknologi Pembelajaran di Era Digital

Berkembangnya teknologi yang semakin canggih tentu diikuti dengan beberapa konsekuensi, yang dapat memiliki konsekuensi yang baik maupun yang buruk. Bagaimana teknologi dapat digunakan dalam pendidikan memiliki banyak pendapat. Menurut Nicholas Gane dalam jurnal yang ditulis oleh (Putri, 2023), ada hubungan langsung antara teknologi internet dan perubahan dalam pola kehidupan sehari-hari, seperti cara bekerja, akses dan pertukaran informasi, berbelanja, bertemu dan mengatur hubungan sosial yang ada. Dengan adanya internet, orang dapat berkomunikasi tanpa dibatasi ruang dan waktu. Selain itu, dengan adanya internet, belajar jarak jauh menjadi lebih mudah. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa hal ini dapat mengubah struktur sosial seseorang; misalnya, itu dapat menyebabkan seseorang menjadi lebih individualis dan tidak memperhatikan apa yang terjadi di sekitar mereka.

Di sisi positifnya, guru tidak hanya menjadi sumber ilmu pengetahuan, siswa tidak hanya fokus pada guru dan materi pembelajaran yang mereka berikan, tetapi mereka juga mempelajari materi melalui internet, yang mudah diakses oleh

guru. Peran guru dan pembimbing adalah membantu setiap siswa membimbing pelajaran mereka dan memantau proses pendidikan untuk memastikan bahwa siswa tidak salah jalan.

Menurut pendapat (Prasanti & Wiranata, 2025) dampak negatifnya adalah sebagai berikut: a.) Kecanduan teknologi menyebabkan siswa malas belajar, b.) Berpotensi mempengaruhi sikap dan perilaku siswa yang tidak baik, c.) Prestasi belajar siswa menurun karena konsentrasi belajar yang rendah, d.) Kurangnya interaksi sosial dengan dunia nyata, e.) Masuknya budaya asing yang tidak sesuai dengan budaya timur kita, dan f.) Perilaku siswa yang menyimpang.

Tanggung Jawab Pedagogis Guru di Era Digital

Pengembangan peserta didik merupakan salah satu aspek penting dalam kompetensi pedagogik yang harus dimiliki guru, yang bertujuan untuk membantu mengoptimalkan dan mengaktualisasikan seluruh potensi yang dimiliki setiap individu (Ibrahim, 2024). Di era modern yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi, peserta didik hidup di tengah berbagai kemudahan dan

fasilitas digital yang semakin canggih. Kemajuan teknologi tersebut memberikan banyak manfaat, seperti mempermudah pekerjaan manusia, meningkatkan efisiensi, serta mempercepat akses terhadap informasi dan berbagai kebutuhan lainnya. Namun, di sisi lain, jika sumber daya manusia, khususnya peserta didik, tidak memiliki kemampuan dalam menggunakan teknologi digital secara bijak, tepat, dan bertanggung jawab, maka teknologi justru dapat memberikan dampak negatif yang berpotensi menurunkan kualitas kehidupan. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam membimbing, mengarahkan, dan membekali peserta didik agar mampu memanfaatkan teknologi secara positif sehingga dapat mendukung perkembangan diri dan mencapai potensi terbaiknya (Hutapea & PAK, 2020).

Kompetensi pedagogik berbasis teknologi merupakan kemampuan guru dalam mengintegrasikan keterampilan mengajar dengan pemanfaatan berbagai perangkat digital secara efektif dalam proses pembelajaran. Kompetensi ini tidak hanya sebatas penggunaan teknologi, tetapi juga

mencakup kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran agar lebih bermakna, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan memanfaatkan teknologi, guru dapat menciptakan suasana kelas yang lebih hidup, interaktif, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam belajar (Depita, 2024). Selain itu, teknologi juga berfungsi sebagai alat bantu yang efektif untuk menjelaskan konsep-konsep yang sulit atau abstrak melalui media visual, animasi, maupun simulasi, serta memudahkan akses ke berbagai sumber belajar yang lebih luas dan beragam. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga memungkinkan guru untuk mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa, sehingga setiap individu dapat memahami materi dengan cara yang paling sesuai, menjadikan proses pembelajaran lebih efektif, inklusif, dan relevan dengan perkembangan zaman (Patajangan, Hanasah, & Hidayati, 2024).

Kompetensi pedagogik yang dibutuhkan saat ini tidak lagi terbatas pada kemampuan yang bersifat

konvensional saja. Guru perlu mengembangkan berbagai keterampilan baru agar mampu memanfaatkan kemajuan teknologi secara optimal dalam proses pembelajaran. Hal ini menjadi sangat penting, terutama bagi guru yang mengajar di tingkat PAUD, karena mereka memiliki peran besar dalam membentuk dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada anak-anak usia dini sebagai fondasi awal perkembangannya. Aspek pertama yang menjadi dasar dalam kompetensi pedagogik digital adalah kemampuan dalam memanfaatkan teknologi pendidikan. Artinya, guru perlu memiliki keterampilan untuk memahami, menyeleksi, serta menggunakan berbagai perangkat dan aplikasi yang sesuai dan mendukung proses pembelajaran (Fitria, 2025).

Pada hal ini, pengembangan peserta didik menjadi bagian penting dari kompetensi pedagogik guru yang perlu dioptimalkan melalui pemanfaatan teknologi secara tepat dan bijak. Kompetensi pedagogik berbasis teknologi tidak hanya menuntut kemampuan guru dalam menggunakan perangkat digital, tetapi juga dalam merancang,

melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang menarik, interaktif, serta sesuai dengan kebutuhan siswa (Triyunita, Yana, Bachtiar, & Abdurrahmansyah, 2025). Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, khususnya pada pendidikan anak usia dini, guru memiliki peran yang sangat strategis dalam membentuk dasar pengetahuan, sikap, dan keterampilan anak. Oleh karena itu, guru perlu terus mengembangkan kemampuan pedagogik digital agar mampu membimbing peserta didik dalam memanfaatkan teknologi secara positif, sehingga dapat mendukung perkembangan potensi mereka secara optimal serta menciptakan pembelajaran yang efektif, inklusif, dan relevan dengan perkembangan zaman (Mundia & Heru, 2020).

D. Kesimpulan

Tanggung jawab moral dan pedagogis guru merupakan fondasi krusial dalam menciptakan ekosistem pembelajaran digital yang humanis dan berkeadilan di era *Society 5.0*. secara moral, guru memegang peran sentral sebagai pelindung privasi data siswa dari risiko kebocoran sistem di *platform LMS (Learning Management System)* serta penanaman nilai

integritas demi mencegah *cyberbullying*. Secara pedagogis, guru bertanggung jawab berdasarkan Kurikulum Merdeka, sekaligus mitigasi terhadap tantangan kesenjangan digital dan dampak negatif gawai pada anak. Penguatan kompetensi pedagogik digital dan komitmen etis profesional ini memastikan bahwa akselerasi teknologi di lingkungan sekolah tetap berjalan selaras dengan nilai-nilai kemanusiaan dan pembentukan karakter peserta didik.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena ruang lingkupnya yang terbatas pada kajian literatur sekunder konseptual. Oleh karena itu, direkomendasikan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan studi empiris lapangan, Penelitian Tindakan Keras (PTK), atau pendekatan fenomenologi guna memotret langsung kesiapan moral, dinamika penerapan etika digital, serta beban pedagogis riil yang dihadapi oleh guru di sekolah formal secara nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- Arbi, Z. F., & Amrullah, A. (2024). Transformasi sosial dalam pendidikan karakter di era digital: Peluang dan tantangan. *Social Studies in Education*, 2(2), 191–206.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15642/sse.2024.2.2.191-206>
- Arinda, F., Dasrimin, H., Nugroho, F. A., Punggeti, R. N., Djerubu, D., Zulaeha, O., ... Grashinta, A. (2025). Pendidikan Karakter di Era Digital. *Penerbit Mifandi Mandiri Digital*, 1(02).
- Depita, T. (2024). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran aktif (active learning) untuk meningkatkan interaksi dan keterlibatan siswa. *TARQIYATUNA: Jurnal Pendidikan Agama Islam Dan Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 55–64.
<https://doi.org/https://doi.org/10.36769/tarqiyatuna.v3i1.516>
- Fitria, I. (2025). Guru Sebagai Fasilitator Digital: Membangun Kompetensi Pedagogik. *Manajemen Pendidikan Mi/Sd: Berbasis Teknologi Dan Neurosains Dalam Kurikulum Merdeka*, 233.
- Hutapea, R. H., & PAK, S. (2020). Peran guru dalam pengembangan peserta didik di era Digital.
- Ibrahim, A. M. (2024). Studi tentang Pengaruh Kompetensi Pedagogik dan Motivasi Guru terhadap Hasil Belajar Siswa di lingkungan pendidikan. *Journal Of Holistic Education*, 1(1), 19–38.
- Lazwardi, D., & Putera, R. P. (2025). Ekosistem teknologi pendidikan masa depan. *Jurnal Dinamika Pendidikan Islam*, 1(1), 39–47.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55981/dinamika.2025.v1i1.9>
- Lubis, M., & Yusri, D. (2020). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis E-Learning (Studi Inovasi Pendidik MTS. PAI Medan di Tengah Wabah Covid-19). *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 1–18.
<https://doi.org/https://doi.org/10.53802/fitrah.v1i1.1>
- Mundia, K., & Heru, S. (2020). Kompetensi pedagogik guru dalam melaksanakan penilaian pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 900–912.
- Murniyati, S. (2025). Transformasi pendidikan: Kebutuhan dan tantangan kompetensi guru dalam menghadapi era digital abad-21. *Janacitta*, 8(2), 359–367.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i2.4197>
- Nurjannah, F., & Yahya, M. (2025). Dilema Moral Guru di Era Digital dalam Perspektif Etika Deontologi dan Konsekuensialis. *Jurnal Transformasi Pendidikan Dasar*, 1(2), 25–33.
- Patajangan, R., Hanasah, E., & Hidayati, D. (2024). Kompetensi Pedagogis Digital dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran. *Academy of Education Journal*, 15(2), 1526–1534.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47200/aoej.v15i2.2535>

- Prasanti, K., & Wiranata, I. H. (2025). Dampak Negatif Penyalahgunaan Teknologi Terhadap Proses Pendidikan. *Prosiding Konseling Kearifan Nusantara (KKN)*, 4, 335–345. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/ab2sma82>
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh teknologi dalam perubahan pembelajaran di era digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111. <https://doi.org/https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i3.233>
- Rahma, P. A. A., & Mufidah, V. N. (2025). Implementasi teknologi digital dalam pengelolaan kelas pada pembelajaran pendidikan agama Islam. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 110–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i1.488>
- Rahmadani, A., Puspita, D., & Ardinata, P. S. (2025). Peran teknologi pendidikan dalam meningkatkan mutu pembelajaran di era digital: Penelitian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 3(4), 434–444. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.446>
- Sadriani, A., Ahmad, M. R. S., & Arifin, I. (2023). Peran guru dalam perkembangan teknologi pendidikan di era digital. *Seminar Nasional Dies Natalis 62*, 1, 32–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.59562/semnasdies.v1i1.431>
- Shafira, A., Purwaningsih, D., Azhar, Z. R., & Lukitoaji, B. D. (2025). Revolusi Digital: Dampak Teknologi Dalam Meningkatkan Akses Dan Kualitas Pendidikan Di Sekolah Dasar. *Basica Academica: Jurnal Pendidikan Anak Sekolah Dasar*, 1(1).
- Situmorang, E., & Naibaho, D. (2025). Implementasi Kode Etik Guru Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Di Era Digital. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 4(1), 1461–1471.
- Surahman, H. S., Pd, M., Nugroho, M. T., Pd, M., Nanda, R. P., Rahmayanti, W., ... Yanti, I. C. (2025). *Kompetensi Guru di Era Digital: Menjadi Pendidik Cakap Teknologi dan Inovatif*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Suryati, S., Wahyuningsih, S., Disurya, R., Ermini, E., Sardana, L., Husnulwati, S., ... Puspita, Y. (2021). Penguatan Ekosistem Pembelajaran Digital Dimasa Pandemi Covid-19 Menggunakan Aplikasi Edmodo. *Wahana Dedikasi: Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 4(1), 97–113.
- Triyunita, H., Yana, N., Bachtiar, M. H., & Abdurrahmansyah, A. (2025). Transformasi digital terhadap kompetensi guru dalam pendidikan. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(4), 4364–4368. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v8i4.7715>