Forum on Understanding and Developing Advanced Innovation for Elementary Studies in Indonesia
Volume 1, Number 1, 2026 pp. 1-14

Open Access: https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/fundanesa

Rekonseptualisasi *Digital Skills* menuju *Digital Literacy Guru* pada Era *Artificial Intelligence*

Zahrotunnisa Siswahyuningsih[1], Hikmah Eva Trisnantari[2]

UIN Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung[1], Universitas Bhineka PGRI Tulungagung[2]

***Correspondence author:** zahronisa297@gmail.com

Article History
Received : 12 Juli 2026
Acccepted : 22 August 2026
Published : 01 November 2026

Keywords
digital skills;
digital literacy;
artificial intelligence;
teacher competence;
TPACK;

Abstract

The rapid advancement of generative Artificial Intelligence has blurred the boundary between operating digital tools and possessing genuine digital literacy, raising the question of whether teachers' technical skills automatically reflect deeper professional competence. This study aims to reconceptualize the relationship between digital skills and digital literacy as a foundation for teacher competence in the AI era. Using a library research approach with a conceptual analysis design, data were drawn from national and international scholarly articles, academic books, policy documents, and competency frameworks published between 2017 and 2025, analyzed through content analysis involving reduction, categorization, comparison, and synthesis. The findings show that three prevailing frameworks, namely AI literacy, digital competence (DigCompEdu), and Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), remain conceptually fragmented and insufficiently explain how generative AI reshapes the meaning of teacher competence. Empirical evidence reveals that technical proficiency in using AI-based platforms has developed faster than critical, ethical, and reflective capacities. Building on these gaps, this study proposes a conceptual model in which digital skills are transformed into digital literacy through four mediating processes: critical thinking, evaluation of AI-generated output, digital ethics, and contextual pedagogical decision-making. The model offers practical implications for teacher education curricula and in-service training, and social implications for national digital competence policy. As a conceptual study relying solely on secondary literature, this research has not been empirically validated, future studies are recommended to test the proposed model through quantitative or mixed-method approaches involving practicing and pre-service teachers.

*This is an open access article under the **CC BY SA** license*

PENDAHULUAN

Perkembangan *Generative Artificial Intelligence (Generative AI)* dalam beberapa tahun terakhir telah membawa perubahan mendasar terhadap lanskap pendidikan global. Kehadiran teknologi seperti *large language models* memungkinkan proses menghasilkan teks, gambar, media pembelajaran, hingga rekomendasi asesmen secara otomatis dalam waktu singkat. Perkembangan ini mendorong integrasi AI ke dalam berbagai aktivitas pendidikan, mulai dari perencanaan pembelajaran, pengembangan bahan ajar, penyusunan instrumen evaluasi, hingga pemberian umpan balik kepada peserta didik (UNESCO, 2024). Dalam konteks pendidikan, AI tidak lagi diposisikan sekadar sebagai perangkat pendukung administrasi, melainkan mulai berperan sebagai mitra intelektual yang membantu guru dalam pengambilan keputusan dan pengembangan pembelajaran yang lebih adaptif (Frosig & Romero, 2024). Kondisi tersebut menandai perubahan paradigma profesi guru, di mana pemanfaatan teknologi tidak lagi hanya bertujuan meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga membentuk cara baru dalam merancang pengalaman belajar yang lebih personal, interaktif, dan berbasis data. Oleh karena itu, teknologi pada era AI tidak lagi hanya menjadi alat bantu, tetapi telah berkembang menjadi mitra dalam berbagai aktivitas profesional guru.

Perkembangan AI juga telah menggeser paradigma kompetensi guru dari sekadar kemampuan mengoperasikan teknologi menuju kemampuan memanfaatkan teknologi secara kritis, etis, dan pedagogis. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa adopsi *Generative AI* di kalangan mahasiswa pendidikan dan calon guru mengalami peningkatan yang signifikan sebagai sarana untuk menyusun perangkat pembelajaran, mencari referensi, menghasilkan media pembelajaran, hingga menyusun instrumen asesmen secara lebih efisien (Kasneci et al., 2023). Kehadiran berbagai platform berbasis AI, seperti *chatbot*, *large language models*, serta aplikasi pembuat konten digital, memungkinkan berbagai kebutuhan pembelajaran diselesaikan hanya dalam hitungan detik, sehingga keterampilan teknis dalam mengoperasikan teknologi tidak lagi menjadi kompetensi yang bersifat eksklusif bagi profesi guru (Dwivedi et al., 2023). Kondisi tersebut kemudian memunculkan pertanyaan yang lebih mendasar, yaitu apakah kemampuan memanfaatkan berbagai platform AI secara otomatis menunjukkan bahwa seorang calon guru telah memiliki literasi digital yang memadai? Pertanyaan ini menjadi penting mengingat literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan menggunakan teknologi, tetapi juga kemampuan mengevaluasi kualitas informasi, memverifikasi keluaran AI, mempertimbangkan aspek etika dan keamanan digital, serta mengambil keputusan pedagogis yang tepat sesuai dengan karakteristik peserta didik (Redecker, 2017). Dengan demikian, penguasaan teknologi belum tentu mencerminkan kemampuan berpikir kritis, mengevaluasi informasi, mengambil keputusan pedagogis, maupun mempertimbangkan aspek etika dalam pemanfaatan AI, sehingga kondisi tersebut

menunjukkan adanya persoalan konseptual mengenai kompetensi yang sesungguhnya dibutuhkan guru pada era AI. Fenomena tersebut mengindikasikan peningkatan penggunaan AI belum tentu diikuti oleh berkembangnya literasi digital guru. Kesenjangan inilah yang menjadi titik awal perlunya meninjau kembali hubungan antara *digital skills* dan *digital literacy* sebagai fondasi kompetensi guru pada era AI.

Meskipun pemanfaatan teknologi digital dan AI semakin meluas di kalangan mahasiswa pendidikan, praktik penggunaannya masih didominasi pada aspek operasional atau *digital skills.* Berbagai platform seperti ChatGPT dimanfaatkan untuk menyusun rancangan pembelajaran, menghasilkan bahan ajar, menyusun soal evaluasi, maupun merancang media presentasi (Jaya & Suastini, 2025). Sementara aplikasi seperti Canva, Quizizz, dan *Interactive Flat Panel* (IFP) lebih banyak digunakan untuk mendukung visualisasi materi dan aktivitas evaluasi pembelajaran (Mukhlis, 2024). Akan tetapi, pemanfaatan tersebut umumnya masih berorientasi pada efisiensi penyelesaian tugas, belum sepenuhnya diarahkan pada kemampuan mengevaluasi keakuratan keluaran AI, memilih teknologi yang sesuai dengan tujuan pedagogis, memverifikasi validitas informasi, menjaga integritas akademik, maupun merancang pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik(Husnaini & Madhani, 2024; Fathon et al., 2024). Temuan penelitian mengenai literasi digital mahasiswa calon guru juga menunjukkan bahwa penguasaan aspek teknis penggunaan teknologi belum selalu diikuti oleh berkembangnya kemampuan berpikir kritis, etika digital, serta kemampuan memanfaatkan teknologi secara reflektif dalam konteks pembelajaran (Juanda et al., 2025). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara penguasaan keterampilan teknis digital dengan literasi digital yang dibutuhkan guru pada era AI. Kesenjangan empiris ini mengindikasikan bahwa peningkatan akses terhadap teknologi belum secara otomatis menghasilkan kompetensi profesional yang memungkinkan guru memanfaatkan AI secara kritis, bertanggung jawab, dan bermakna dalam proses pembelajaran.

Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai kompetensi guru pada era Artificial Intelligence berkembang ke dalam tiga kecenderungan utama. Kelompok pertama berfokus pada *AI literacy*, yang menekankan pentingnya kemampuan guru memahami, menggunakan, dan mengevaluasi *Artificial Intelligence* secara etis dan bertanggung jawab dalam pembelajaran (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2024). Kelompok kedua mengkaji *digital competence* sebagai kemampuan guru dalam mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, sebagaimana dikembangkan dalam kerangka DigCompEdu dan berbagai penelitian lanjutan yang menunjukkan bahwa kompetensi digital berkontribusi terhadap inovasi pembelajaran dan pengembangan profesional guru (Redecker, 2017; Rahmadi, 2019). Sementara itu, kelompok ketiga menempatkan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) sebagai kerangka utama untuk menjelaskan keberhasilan integrasi

teknologi melalui perpaduan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten (Effendi et al., 2024). Di Indonesia, ketiga pendekatan tersebut juga menjadi fokus berbagai penelitian yang mengkaji pemanfaatan AI, kompetensi digital, maupun TPACK dalam meningkatkan kualitas pembelajaran guru dan calon guru.

Meskipun memberikan kontribusi yang signifikan, penelitian-penelitian tersebut masih cenderung menempatkan *AI literacy, digital competence,* dan TPACK sebagai kompetensi yang berdiri sendiri. Pendekatan tersebut lebih banyak menitikberatkan pada penguasaan kompetensi tertentu atau integrasi teknologi dalam pembelajaran, namun belum menjelaskan bagaimana perkembangan AI telah mengubah makna kompetensi guru secara lebih mendasar. Padahal, ketika AI mampu menjalankan berbagai tugas teknis guru, seperti menghasilkan perangkat pembelajaran, media, maupun asesmen, kompetensi yang membedakan profesionalisme guru tidak lagi terletak pada kemampuan menggunakan teknologi, melainkan pada kemampuan memanfaatkannya secara kritis, etis, reflektif, dan pedagogis. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan konseptual mengenai hubungan antara *digital skills* dan *digital literacy*, sehingga diperlukan suatu rekonseptualisasi hubungan tersebut sebagai fondasi profesionalisme guru pada era AI.

Artikel ini menawarkan suatu rekonseptualisasi hubungan antara *digital skills* dan *digital literacy* sebagai landasan kompetensi guru pada era AI. Rekonseptualisasi tersebut dibangun melalui sintesis berbagai kerangka kompetensi internasional, hasil penelitian mutakhir, serta perkembangan konseptual mengenai pemanfaatan AI dalam pendidikan. Oleh karena itu, artikel ini tidak hanya menginventarisasi berbagai kompetensi digital yang telah dikemukakan dalam penelitian sebelumnya, tetapi juga mengusulkan model konseptual yang menjelaskan transformasi kompetensi guru dari penguasaan keterampilan teknis (*digital skills*) menuju literasi digital yang berorientasi pada pengambilan keputusan pedagogis, berpikir kritis, etika digital, dan refleksi profesional. Model tersebut diharapkan dapat menjadi perspektif konseptual baru dalam pengembangan kompetensi guru pada era AI.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan dengan desain analisis konseptual untuk merekonseptualisasi hubungan antara *digital skills* dan *digital literacy* guru pada era *Artificial Intelligence*. Sumber data penelitian berupa literatur yang terdiri atas artikel ilmiah bereputasi nasional dan internasional, buku akademik, dokumen kebijakan, serta kerangka kompetensi guru yang diterbitkan oleh lembaga kredibel, seperti UNESCO, *European Commission* (DigCompEdu), dan organisasi internasional lainnya dalam kurun waktu 2017–2025, dengan penekanan pada publikasi lima tahun terakhir. Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur secara sistematis menggunakan basis data ilmiah, seperti Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect, SpringerLink, dan Google Scholar, dengan kata kunci yang relevan dengan *Artificial*

Intelligence, *digital skills*, *digital literacy*, dan kompetensi guru. Data dianalisis menggunakan teknik analisis isi melalui proses reduksi, kategorisasi, komparasi, dan sintesis konsep untuk mengidentifikasi pola, kesenjangan konseptual, serta menyusun model konseptual kompetensi guru pada era AI.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Komparatif Kerangka Kompetensi Guru pada Era AI

Hasil reduksi dan kategorisasi terhadap literatur yang dikaji menunjukkan bahwa penelitian mengenai kompetensi guru pada era AI, sebagaimana telah diidentifikasi pada bagian pendahuluan, berkembang melalui tiga kerangka utama, yaitu *AI literacy*, *digital competence* (DigCompEdu), dan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK). Komparasi terhadap fokus utama, dimensi kompetensi, dan keterbatasan ketiga kerangka tersebut ketika dihadapkan pada *generative AI* disajikan pada Tabel 1.

Tabel. 1 Perbandingan Kerangka Kompetensi Digital Guru pada Era AI

Kerangka	Fokus Utama	Dimensi Kompetensi	Keterbatasan pada Era AI Generatif
AI Literacy	Kemampuan memahami, menggunakan, dan mengevaluasi AI secara etis dan bertanggung jawab	Lima dimensi UNESCO AI Competency Framework for Teachers: human-centred mindset, etika AI, dasar dan aplikasi AI, pedagogi AI, dan pembelajaran profesional berbasis AI, dengan tiga level capaian (acquire, deepen, create)	Berfokus pada AI secara spesifik, belum menjelaskan integrasinya secara menyeluruh dengan pengetahuan pedagogis dan konten guru
Digital Competence / DigCompEdu	Kemampuan guru mengintegrasikan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran	22 kompetensi dalam 6 area (keterlibatan profesional, sumber daya digital, pembelajaran dan asesmen, pemberdayaan peserta didik, fasilitasi kompetensi digital peserta didik) dengan 6 level kemahiran (A1–C2)	Dirumuskan sebelum *generative AI* berkembang pesat, belum secara eksplisit memuat evaluasi keluaran AI dan pengambilan keputusan etis yang spesifik terhadap AI generative
TPACK	Keberhasilan integrasi teknologi melalui perpaduan pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten	Irisan pengetahuan teknologi (TK), pedagogi (PK), dan konten (CK) yang membentuk TPK, TCK, PCK, dan TPACK	Menjelaskan kompetensi integratif, tetapi tidak dirancang untuk merespons kondisi ketika AI mampu menghasilkan artefak pembelajaran secara otonom

Sumber: Hasil Analisis Penulis

Tabel 1 menunjukkan bahwa ketiga kerangka tersebut saling melengkapi, namun belum terintegrasi. *AI literacy* menekankan dimensi etis dan evaluatif terhadap AI (Kasneci et al., 2023; UNESCO, 2024), tetapi belum menjelaskan bagaimana kompetensi

tersebut terhubung dengan pengambilan keputusan pedagogis yang menjadi inti profesionalisme guru. Sebaliknya, DigCompEdu menyediakan struktur kompetensi digital yang komprehensif dan terukur untuk konteks pembelajaran. DigCompEdu mengelompokkan kompetensi digital pendidik ke dalam enam area kompetensi dengan enam tingkat kemahiran, mulai dari *Newcomer (A1)* hingga *Pioneer (C2)* (Redecker, 2017; Rahmadi, 2019). Kerangka ini menunjukkan perkembangan kompetensi digital guru secara bertahap, namun dirumuskan sebelum kemunculan *Generative* AI sehingga belum secara eksplisit mengakomodasi kompetensi seperti evaluasi keluaran AI, pengambilan keputusan pedagogis berbasis AI, dan pertimbangan etika penggunaan AI generatif. TPACK, di sisi lain, unggul dalam menjelaskan integrasi pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten, tetapi tidak dirancang untuk merespons kondisi ketika teknologi mampu menghasilkan artefak pembelajaran secara otonom (Effendi et al., 2024). Dengan demikian, ketiga kerangka tersebut secara terpisah belum mampu menjelaskan pergeseran makna kompetensi guru ketika AI dapat menggantikan aspek teknis pekerjaan guru, sebagaimana telah diargumentasikan pada bagian pendahuluan. Kondisi inilah yang menjadi dasar bagi rekonseptualisasi yang ditawarkan pada Sub Bab 3.

Kesenjangan antara *Digital Skills* dan *Digital Literacy* Guru

Kategorisasi terhadap temuan-temuan empiris yang telah disinggung pada bagian pendahuluan menunjukkan pola yang konsisten, yaitu penguasaan aspek teknis (*digital skills*) berkembang lebih cepat dibandingkan kemampuan evaluatif, etis, dan reflektif (*digital literacy*). Pola tersebut dirangkum pada Tabel 2.

Tabel. 2 Pola Kesenjangan *Digital Skills* dan *Digital Literacy* Calon Guru

Studi	Indikator *Digital Skills* yang Berkembang	Indikator *Digital Literacy* yang Belum Berkembang
Jaya & Suastini (2025)	Penggunaan ChatGPT meluas di kalangan mahasiswa PGSD untuk menyusun rancangan pembelajaran, bahan ajar, dan media presentasi	Belum diarahkan pada kemampuan mengevaluasi keakuratan dan kesesuaian keluaran AI dengan tujuan pembelajaran
Mukhlis (2024)	Persepsi guru terhadap pemanfaatan ChatGPT untuk menyusun soal literasi membaca cenderung positif	Peran guru dalam mengevaluasi dan menyesuaikan soal hasil ChatGPT dengan kebutuhan siswa tetap tidak tergantikan
Fathon et al. (2024)	Penggunaan ChatGPT oleh mahasiswa berorientasi pada efisiensi penyelesaian tugas	Belum diarahkan pada evaluasi keakuratan keluaran AI, verifikasi validitas informasi, dan integritas akademik
Juanda et al. (2025)	Penguasaan teknis Canva tergolong menengah (skor literasi digital rata-rata 68,5/100; 65% pada level menengah)	Kreativitas desain dan penguasaan mendalam masih rendah (hanya 10–20% mencapai level mahir)

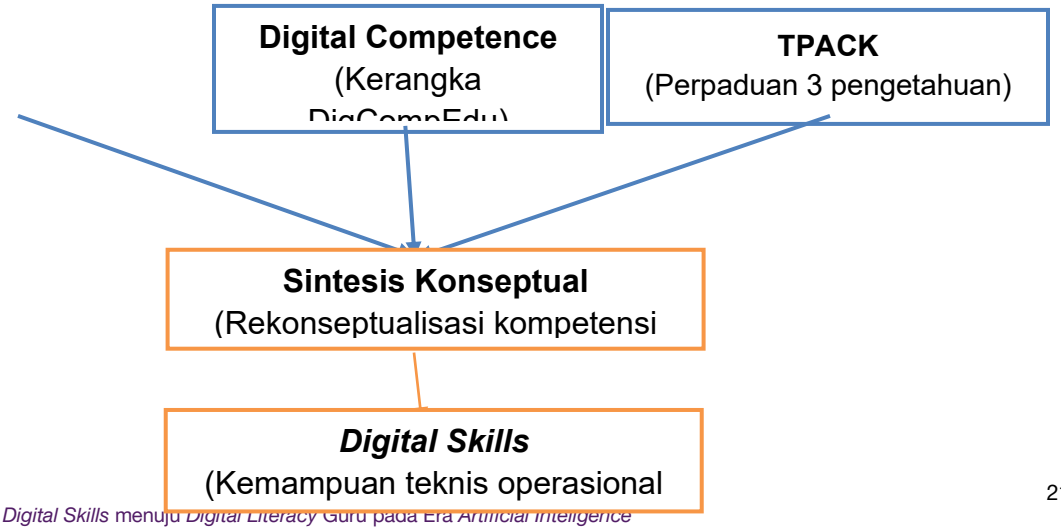
Sumber: Hasil Analisis Penulis

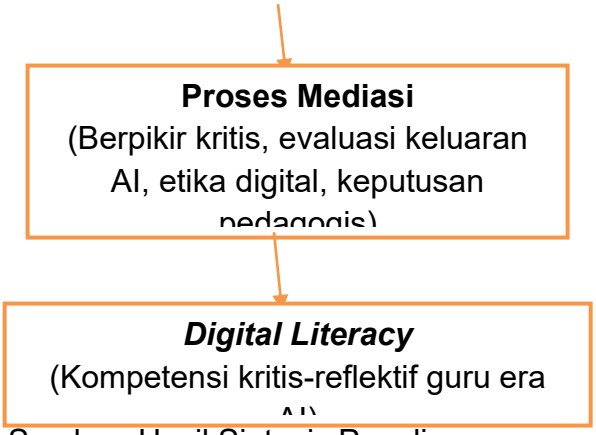
Sebagaimana tersaji pada Tabel 2, keempat studi tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa mahasiswa pendidikan dan guru telah cukup terampil mengoperasikan platform AI generatif dan aplikasi pendukung pembelajaran untuk kebutuhan praktis (Jaya & Suastini, 2025; Mukhlis, 2024; Juanda et al., 2025). Akan tetapi, pemanfaatan tersebut sebagian besar masih berorientasi pada efisiensi penyelesaian tugas dan belum diarahkan secara sistematis pada kemampuan mengevaluasi keakuratan keluaran AI, memverifikasi validitas informasi, maupun menjaga integritas akademik (Fathon et al., 2024). Bahkan pada studi Juanda dkk, meskipun skor literasi digital mahasiswa tergolong sedang, kemampuan pada dimensi kreativitas dan penguasaan mendalam masih rendah, yang mengindikasikan bahwa kompetensi teknis belum diikuti oleh kematangan berpikir kritis dan reflektif (Juanda et al., 2025). Pola serupa juga ditemukan pada studi Mukhlis, yang menegaskan bahwa meskipun persepsi guru terhadap ChatGPT bersifat positif, peran esensial guru dalam mengevaluasi soal yang dihasilkan AI tetap tidak dapat digantikan (Mukhlis, 2024). Temuan-temuan ini memperkuat argumen bahwa peningkatan akses dan keterampilan te serta-merta menghasilkan literasi digital yang memadai, se ara *digital skills* dan *digital literacy* bersifat nyata dan konsisten di dikan.

AI Literacy
(Etika penggunaan AI)

Rekonseptualisasi: Model Transformasi *Digital Skills* menuju *Digital Literacy* Guru pada Era AI

Berdasarkan pemetaan kerangka kompetensi pada Sub Bab 1 dan pola kesenjangan empiris pada Sub Bab 2, tahap sintesis dalam penelitian ini menghasilkan model konseptual yang menjelaskan transformasi kompetensi guru dari *digital skills* menuju *digital literacy* pada era AI. Model tersebut disajikan pada Gambar 1.





Sumber: Hasil Sintesis Penulis

Gambar 1. Model Rekonseptualisasi Transformasi Digital Skills menuju Digital Literacy Guru pada Era AI

Sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1, *digital skills* diposisikan sebagai titik awal, yaitu kemampuan teknis dan operasional dalam mengoperasikan platform AI generatif untuk menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran secara efisien (Jaya & Suastini, 2025; Mukhlis, 2024). Transformasi menuju *digital literacy* tidak terjadi secara otomatis, melainkan dimediasi oleh empat proses yang disintesis dari ketiga kerangka pada Sub Bab 1: (1) berpikir kritis dan evaluasi keluaran AI, yang bersumber dari penekanan *AI literacy* pada kemampuan mengevaluasi AI secara bertanggung jawab sekaligus merespons kekhawatiran bahwa keluaran *generative AI* tidak boleh diterima tanpa verifikasi (Dwivedi et al., 2023); (2) etika digital, yang merujuk pada dimensi *ethics of AI* dalam kerangka UNESCO (2024) serta prinsip keamanan dan integritas akademik yang ditekankan (Fathon et al., 2024); (3) verifikasi dan integrasi kontekstual, yang bersumber dari struktur kompetensi pedagogis DigCompEdu dalam merancang dan mengorganisasi pembelajaran berbasis teknologi (Redecker, 2017); serta (4) keputusan pedagogis kontekstual, yang mencerminkan perpaduan pengetahuan teknologi-pedagogi-konten dalam TPACK sekaligus konsep agensi guru dalam *hybrid intelligence* untuk merancang pembelajaran (Effendi et al., 2024; Frosig & Romero, 2024). Keempat proses mediasi tersebut menjadi penentu apakah penguasaan teknis terhadap AI berkembang menjadi *digital literacy*, yaitu kompetensi kritis-reflektif guru yang mencakup kemampuan mengevaluasi informasi, memverifikasi keluaran AI, mempertimbangkan etika, dan mengambil keputusan pedagogis (Redecker, 2017).

Model ini menegaskan bahwa perbedaan mendasar antara *digital skills* dan *digital literacy* tidak terletak pada jenis teknologi yang digunakan, melainkan pada ada tidaknya proses mediasi kritis-etis-pedagogis dalam pemanfaatannya. Dengan demikian, ketika AI mampu menjalankan berbagai tugas teknis guru, sebagaimana telah diargumentasikan pada bagian pendahuluan, kompetensi yang membedakan profesionalisme guru terletak

pada kapasitasnya menjalankan keempat proses mediasi tersebut, bukan sekadar pada kemampuannya mengoperasikan teknologi. Model rekonseptualisasi ini melengkapi kekosongan konseptual yang teridentifikasi pada Sub Bab 1, sekaligus menjawab kesenjangan empiris yang terungkap pada Sub Bab 2, dengan menempatkan *digital skills* dan *digital literacy* dalam satu kontinum transformatif, bukan sebagai dua kompetensi yang terpisah.

Implikasi Model bagi Pengembangan Profesional Guru dan Kebijakan Pendidikan

Model rekonseptualisasi ini memiliki sejumlah implikasi bagi pengembangan profesional guru dan kebijakan pendidikan. Pertama, pada tataran kurikulum Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), temuan bahwa penguasaan TPACK calon guru masih lebih rendah pada dimensi pengetahuan teknologi dibandingkan dimensi lain (Rahmadi, 2019). Temuan tersebut menunjukkan perlunya penguatan mata kuliah yang tidak hanya melatih keterampilan teknis penggunaan AI, tetapi juga secara eksplisit mengintegrasikan keempat proses mediasi yang meliputi: berpikir kritis, evaluasi keluaran AI, etika digital, dan keputusan pedagogis sebagai capaian pembelajaran yang terukur. Kedua, pada tataran pelatihan profesional guru dalam jabatan (*in-service*), model progresi *acquire*, *deepen*, dan *create* yang dikembangkan UNESCO (2024) dapat diadaptasi sebagai kerangka bertahap untuk merancang pelatihan, sehingga pelatihan AI bagi guru tidak berhenti pada pengenalan aplikasi (level *acquire*), tetapi berlanjut pada kemampuan merancang strategi pembelajaran berbasis AI secara kritis (level *deepen*) hingga menciptakan praktik pedagogis baru yang mencerminkan agensi guru (level *create*), sejalan dengan konsep *hybrid intelligence* yang diajukan Frosig dan Romero (Frosig & Romero, 2024).

Ketiga, pada tataran kebijakan pendidikan, adaptasi kerangka DigCompEdu ke dalam konteks Indonesia perlu disertai penguatan eksplisit pada dimensi etika dan evaluasi kritis terhadap AI, mengingat kerangka tersebut dirumuskan sebelum *generative AI* berkembang pesat. Penguatan ini penting agar kebijakan kompetensi digital guru di Indonesia tidak hanya berorientasi pada literasi teknis, tetapi juga mendukung tumbuhnya *digital literacy* sebagai fondasi profesionalisme guru pada era AI. Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan ini menegaskan bahwa rekonseptualisasi hubungan antara *digital skills* dan *digital literacy* bukan sekadar tawaran teoretis, melainkan kebutuhan mendesak bagi penyusunan kebijakan dan kurikulum pendidikan guru yang responsif terhadap perkembangan *Artificial Intelligence*.

SIMPULAN

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa *digital skills* dan *digital literacy* guru pada era *Artificial Intelligence* bukan dua kompetensi yang berdiri sendiri, melainkan satu

kontinum transformatif yang dimediasi oleh berpikir kritis, evaluasi keluaran AI, etika digital, dan keputusan pedagogis. Ketiga kerangka yang selama ini mendominasi kajian kompetensi guru, yaitu *AI literacy*, *digital competence* (DigCompEdu), dan TPACK, terbukti masih parsial dan belum menjelaskan pergeseran makna kompetensi akibat *generative AI*, sementara bukti empiris menunjukkan penguasaan teknis berkembang lebih cepat daripada kemampuan evaluatif, etis, dan reflektif. Sehingga profesionalisme guru pada era AI ditentukan oleh kapasitas memanfaatkan teknologi secara kritis, etis, reflektif, dan pedagogis, bukan sekadar kemampuan mengoperasikannya. Berdasarkan simpulan tersebut, model rekonseptualisasi ini disarankan menjadi rujukan dalam kurikulum LPTK, adaptasi kebijakan kerangka kompetensi digital seperti DigCompEdu ke konteks Indonesia, dan desain pelatihan profesional guru secara bertahap, dengan tetap mempertimbangkan bahwa penelitian ini bersifat konseptual berbasis studi kepustakaan yang belum diuji secara empiris dan masih terbatas pada tiga kerangka utama, sehingga penelitian selanjutnya perlu menguji model ini secara kuantitatif maupun kualitatif serta memperluas cakupan kerangka dan konteks pendidikan yang dibandingkan.

DAFTAR PUSTAKA

Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., … Wright, R. (2023). Opinion Paper: “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, *71*, 102642. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642

Effendi, M. I., Elmunsyah, H., & Widiyanti. (2024). Peran Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) terhadap Ketercapaian 4C Skills (Critical Thinking, Creative Thinking, Collaboration, and Communication) Siswa SMK. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13*(1), 435–444. https://doi.org/https://doi.org/10.58230/27454312.1677

Fathon, M. H., Hizraini, A. A., & Forqan, B. N. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan ChatGPT terhadap Kemampuan Literasi Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *8*(3), 41762–41769.

Frosig, T. B., & Romero, M. (2024). Teacher agency in the age of generative AI: towards a framework of hybrid intelligence for learning design. In *IRMBAM* (hal. 1–5).

Husnaini, M., & Madhani, L. M. (2024). Perspektif Mahasiswa terhadap ChatGPT dalam Menyelesaikan Tugas Kuliah. *Journal of Education Research*, *5*(3), 2655–2664. https://doi.org/10.37985/jer.v5i3.1047

Jaya, I. K. M. A., & Suastini, N. N. (2025). Tingkat Penggunaan ChatGPT dalam Pembelajaran di Era Digital pada Mahasiswa PGSD. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *18*(1), 21–28.

https://doi.org/10.33369/pgsd.18.1.21-28

Juanda, J., Mansur, U., & R, M. (2025). Literasi Media Digital Canva Mahasiswa dalam Menyusun Materi Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Alinea: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajaran*, *14*(1), 19–27. https://doi.org/10.35194/alinea.v14i1.4938

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, *103*, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Mukhlis, M. (2024). Persepsi Guru terhadap Pemanfaatan ChatGPT dalam Mengembangankan Soal Literasi Membaca: Studi Kasus pada Sekolah Menengah di Provinsi Riau. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, *9*(1), 1–19. https://doi.org/10.24832/jpnk.v9i1.4873

Rahmadi, I. F. (2019). Penguasaan Technological Pedagogical Content Knowledge Calon Guru Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, *16*(2), 122–136. https://doi.org/10.21831/jc.v16i2.20550

Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Luxembourg: European Union.

UNESCO. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*. France: UNESCO. https://doi.org/10.54675/ZJTE2084