

Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan Profesionalisme Guru di Era Digital: Suatu Kajian Literatur

Challenges and Opportunities for Developing Teacher Professionalism in the Digital Era: A Literature Review

**Ferry Lourens Sampel Korompis^{a*} Stanny Sicilia Rawung^b,
Dominikus Rojoki Manullang^b, Sahat Renol HS^b**

a Universitas Terbuka, Indonesia

b Universitas Negeri Manado, Indonesia

* ferry@ecampus.ut.ac.id (Primary Contact)

ABSTRACT

The development of digital technology has driven significant changes in education and requires teachers to adapt to new learning paradigms. Teachers are expected to possess professional competencies, including pedagogical skills, content mastery, digital literacy, and readiness for technological transformation. This study aims to analyze the challenges and opportunities for developing teacher professionalism in the digital era through a literature review. The data were obtained from 35 scientific articles written in Indonesian and published in national journals, accessed through Google Scholar between 2020 and 2025. The findings indicate several challenges, such as digital literacy gaps, limited technological infrastructure, resistance to change, lack of continuous training, and high administrative workloads. However, the digital era also offers opportunities for teachers to enhance competencies through online learning platforms, digital media innovation, data-based assessment, and supportive government policies. Developing teacher professionalism requires collaboration among teachers, educational institutions, and policymakers to build an innovative and sustainable learning ecosystem. Adaptive teachers can become agents of change in achieving quality education.

Keywords

Digital Era, Digital Literacy, Educational Transformation, Literature Review, Teacher Professional Development

Article History

Received: 2025-11-26

Accepted: 2025-12-01

Copyright © 2025, Korompis et al.
Published by MAN 4 Kota Pekanbaru
DOI: [10.56113/takuana.v4i3.250](https://doi.org/10.56113/takuana.v4i3.250)

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah membawa dunia memasuki era digital, di mana hampir seluruh aspek kehidupan manusia bergantung pada perangkat elektronik dan sistem berbasis teknologi informasi (Al Fatah & Amirudin, 2022). Era ini telah melahirkan pola hidup baru masyarakat yang tidak dapat dipisahkan dari kemajuan

teknologi digital. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga menjadi bagian integral dari berbagai aktivitas manusia dalam bekerja, berkomunikasi, dan memperoleh informasi (Subroto et al., 2023). Transformasi digital tersebut telah memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan efisiensi, kemudahan akses informasi, serta perluasan peluang kolaborasi di berbagai bidang kehidupan. Namun, di sisi lain, perkembangan teknologi juga menghadirkan tantangan baru yang kompleks.

Dampak negatif seperti ketimpangan digital, penyalahgunaan teknologi, serta perubahan nilai-nilai sosial menjadi persoalan yang tidak dapat dihindari dalam era digital. Bidang pendidikan merupakan salah satu sektor yang paling terdampak oleh kemajuan teknologi digital. Guru, sebagai ujung tombak dalam proses pendidikan, dituntut untuk memiliki kompetensi profesional yang adaptif terhadap perkembangan teknologi (Wati & Nurhasannah, 2024). Penguasaan literasi digital, kemampuan mengelola pembelajaran berbasis teknologi, serta kesiapan menghadapi perubahan paradigma pendidikan menjadi bagian penting dari pengembangan profesional guru di era digital.

Dalam upaya mencapai kualitas pendidikan yang optimal, peran guru sebagai ujung tombak pembelajaran di sekolah dasar menjadi sangat vital. Guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi, tetapi juga mengelola proses pembelajaran secara efektif dan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Perkembangan teknologi digital yang begitu pesat menuntut guru memiliki profesionalisme yang semakin kompleks dan dinamis (Sholeh & Efendi, 2023). Regulasi nasional pada UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, menegaskan bahwa guru merupakan profesi yang memiliki standar kompetensi dan kewajiban untuk terus mengembangkan keahlian profesional.

Pengembangan profesionalisme guru merupakan proses berkelanjutan yang mencakup peningkatan kompetensi pedagogis, penguasaan teknologi, serta sikap profesional (Ginting et al., 2025). Teknologi digital membuka ruang baru untuk inovasi pembelajaran dan kolaborasi antar pendidik, sekaligus meningkatkan akses terhadap sumber belajar (Santoso & Fitriatin, 2024). Oleh karena itu, pengembangan profesionalisme guru di era digital harus diarahkan pada kapasitas adaptif dan inovatif agar mampu menjawab tantangan transformasi pendidikan. Di sisi lain, penguatan profesionalisme guru masih menghadapi berbagai hambatan, seperti kesenjangan digital, keterbatasan pelatihan, dan resistensi terhadap perubahan (Triyanto, 2020). Tidak meratanya infrastruktur digital dan kemampuan teknologi turut memperlebar kesenjangan kualitas pendidikan antarwilayah (Rosyida et al., 2024). Kondisi ini menuntut dukungan berkelanjutan melalui kebijakan peningkatan kompetensi dan penyediaan sarana pendukung yang memadai. Dengan demikian, pengembangan profesionalisme guru di era digital membutuhkan sinergi antara individu, lembaga pendidikan, dan pemerintah dalam membangun ekosistem pembelajaran yang responsif terhadap perubahan teknologi.

Di tengah arus perkembangan teknologi digital yang kian pesat, tuntutan terhadap profesionalisme guru pun semakin kompleks dan dinamis. Pemerintah terus berupaya memperkuat profesionalisme guru melalui program sertifikasi dan pendidikan profesi berkelanjutan (Febriani et al., 2024). Pada tahun 2025, sebanyak 800.000 guru direncanakan akan mengikuti sertifikasi melalui program Pendidikan Profesi Guru (PPG) bagi Guru Tertentu yang dimulai pada 8 Mei 2025. Program ini ditujukan bagi guru yang terdaftar aktif dalam Data Pokok Pendidikan (Dapodik) tahun ajaran 2023/2024 dan belum memiliki sertifikat pendidik, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 19 Tahun 2024 tentang Pendidikan Profesi Guru.

Langkah ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dan profesionalisme guru, tetapi juga menjadi wujud nyata peningkatan kesejahteraan tenaga pendidik di Indonesia (Lailatussaadah et al., 2020).

Di era digital, sertifikasi guru memiliki makna strategis, karena tidak hanya mengukur kompetensi konvensional seperti pedagogik dan profesional, tetapi juga menuntut penguasaan teknologi pembelajaran digital. Dengan demikian, kebijakan PPG tahun 2025 dapat dipandang sebagai peluang besar untuk mempercepat transformasi pendidikan nasional melalui peningkatan kapasitas guru agar mampu beradaptasi dengan perubahan dan memanfaatkan teknologi secara optimal dalam pembelajaran (Cahyaningrum & Artati, 2024; Murdiyanto, 2020).

Berbagai penelitian telah mengkaji pengembangan profesionalisme guru dalam konteks era digital. (Al Fatah & Amirudin, 2022) menekankan bahwa pemanfaatan teknologi membuka peluang peningkatan kompetensi guru, namun masih dihadapkan pada keterbatasan pelatihan dan fasilitas. (Ansori, 2021) menunjukkan bahwa pelatihan berkelanjutan, khususnya dalam penulisan karya ilmiah, dapat meningkatkan kualitas profesional guru. (Antonio et al., 2024) menemukan adanya resistensi pendidik terhadap adopsi teknologi karena faktor kompetensi dan budaya kerja. Secara umum, penelitian terdahulu sepakat bahwa profesionalisme guru di era digital membutuhkan dukungan pelatihan, dan inovasi pembelajaran untuk menjawab tantangan transformasi pendidikan.

Meskipun berbagai penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan profesionalisme guru di era digital, sebagian besar kajian masih berfokus pada aspek kompetensi pedagogik atau pemanfaatan teknologi secara umum (Santoso & Fitriatin, 2024). Penelitian lain lebih menekankan evaluasi program peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan berbasis TIK (Triyanto, 2020), namun belum menguraikan secara komprehensif bagaimana tantangan struktural, kesiapan individu, dan dukungan kebijakan saling berinteraksi dalam memengaruhi profesionalisme guru di sekolah dasar. Selain itu, masih sedikit penelitian yang secara khusus mengkaji kesenjangan implementatif antara tuntutan profesionalisme guru dan kondisi riil di lapangan, terutama pada konteks literasi digital yang belum merata dan keterbatasan akses teknologi. Oleh karena itu, artikel ini berkontribusi dalam memberikan analisis yang lebih holistik mengenai peluang dan hambatan pengembangan profesionalisme guru di era digital dengan meninjau berbagai aspek yang saling berkaitan, sekaligus menawarkan perspektif baru mengenai pentingnya kolaborasi antara guru, lembaga pendidikan, dan kebijakan pemerintah

Berdasarkan pemaparan tersebut, kemampuan guru untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana evaluasi dan refleksi pembelajaran menjadi bagian penting dari kompetensi profesional di era digital. Guru tidak hanya dituntut untuk menguasai teknologi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai instrumen untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan efektivitas pembelajaran. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menganalisis berbagai strategi, manfaat, tantangan, dan peluang yang dihadapi guru dalam mengembangkan profesionalismenya di era digital. Artikel ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal untuk memperkuat profesionalisme guru dalam menghadapi transformasi pendidikan di era digital.

2. METODE

Metode penulisan artikel ini menggunakan pendekatan studi literatur yang bersumber dari hasil-hasil penelitian yang telah dipublikasikan dalam jurnal nasional dan internasional. Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang berkaitan dengan pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat temuan penting, serta mengelola bahan penelitian yang relevan. Studi literatur juga diartikan sebagai upaya mencari referensi teori yang sesuai dengan topik dan permasalahan yang dikaji, baik dari buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, laporan, maupun sumber daring yang kredibel.

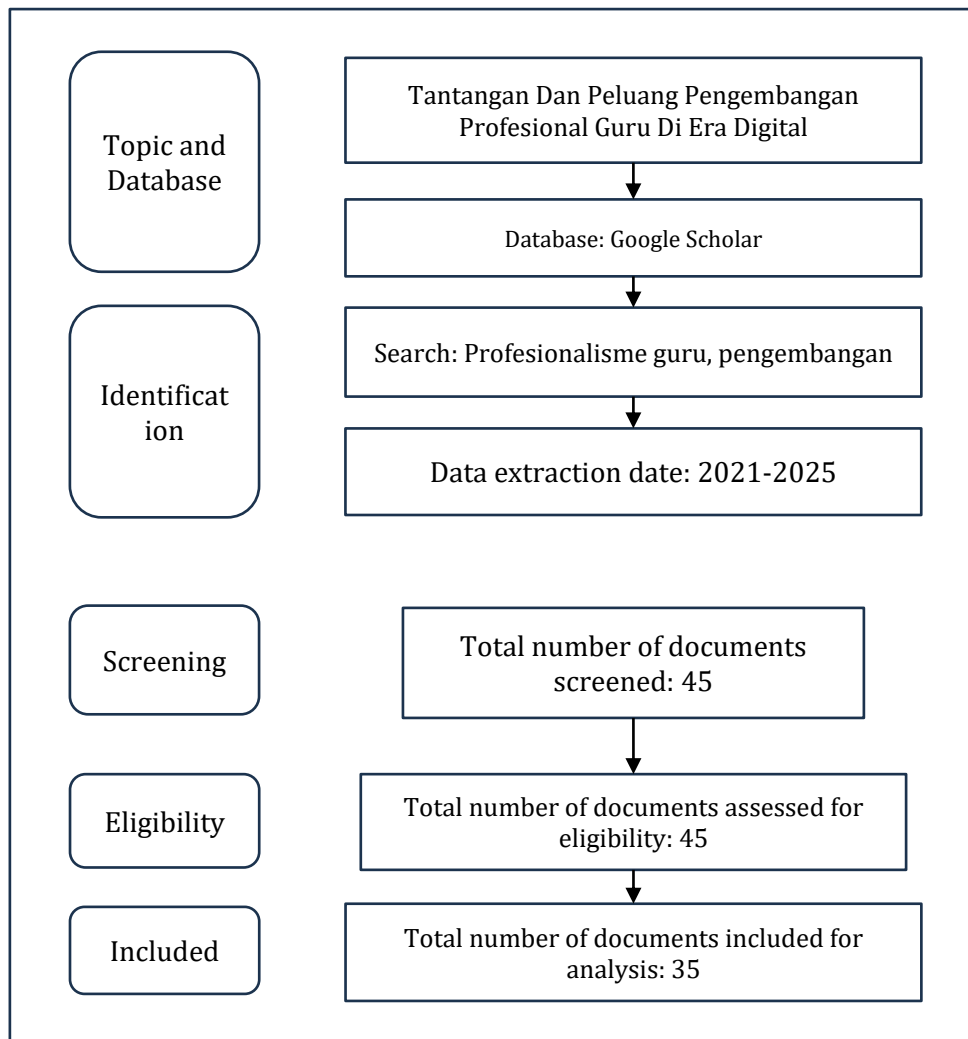
Melalui metode ini, penulis mengkaji berbagai hasil penelitian yang membahas pengembangan profesionalisme guru, pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran, serta tantangan dan peluang yang dihadapi guru di era digital. Literatur yang dikaji mencakup publikasi dalam rentang enam tahun terakhir (2020–2025), agar analisis yang dihasilkan tetap kontekstual dengan perkembangan teknologi pendidikan terkini. Hasil studi literatur tersebut kemudian dianalisis dan disintesis untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai strategi, hambatan, dan potensi pengembangan profesionalisme guru di era digital. Temuan dari hasil kajian akan disajikan secara deskriptif dan didukung dengan visualisasi atau tabel tematik agar memudahkan pembaca memahami dinamika pengembangan profesional guru di tengah transformasi digital pendidikan.

Tabel 1. Inklusi dan eksklusi kriteria sumber data

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
1	Artikel terbit 4 tahun terakhir (2021–2025)	Artikel yang terbit sebelum tahun 2021
2	Artikel jurnal ilmiah berbahasa Indonesia	Artikel jurnal ilmiah berbahasa Inggris
3	Jenis artikel: artikel ilmiah hasil penelitian (research article) atau literature review	Jenis artikel: Buku NON ISSN
4	Berasal dari database Google Scholar	Berasal dari database scopus
5	Membahas profesionalisme guru, kompetensi guru, atau pengembangan profesional guru	Tidak membahas profesionalisme guru, kompetensi guru, atau pengembangan profesional guru

Berdasarkan olah data penelitian, kemudian dilakukan penyaringan kembali dengan menggunakan tabel inklusi dan eksklusi yang telah dibuat oleh peneliti (Tabel 1) dan diperjelas dengan menggunakan diagram PRISMA (Gambar 1). Pada tahap awal penelitian, peneliti melakukan penelusuran literatur yang relevan dengan topik pengembangan profesionalisme guru di era digital melalui basis data Google Scholar. Penelusuran dilakukan dengan menggunakan kata kunci tertentu yang berkaitan dengan profesionalisme guru, literasi digital, dan kompetensi pedagogis. Dari hasil penelusuran tersebut, diperoleh artikel ilmiah yang diterbitkan pada rentang tahun 2021 hingga 2025. Artikel yang terkumpul kemudian diseleksi untuk diidentifikasi, ditelaah, dan dievaluasi berdasarkan relevansi dan kualitas publikasi. Proses seleksi dilakukan secara sistematis menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) guna memastikan bahwa hanya artikel yang memenuhi kriteria inklusi yang dianalisis lebih lanjut. Hasil seleksi ini

selanjutnya menjadi landasan dalam penyusunan temuan penelitian dan analisis mengenai tantangan serta peluang pengembangan profesionalisme guru di era digital.



Gambar 1. PRISMA Model

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengembangan profesionalisme guru di era digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan profesionalisme guru di era digital tidak hanya sebatas penguasaan empat kompetensi sebagaimana diamanatkan UU Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, tetapi juga bagaimana kompetensi tersebut diimplementasikan secara nyata dalam praktik pembelajaran. Temuan lapangan memperlihatkan bahwa kompetensi pedagogik guru berkembang melalui penerapan strategi pembelajaran berbasis teknologi dan media digital yang membuat proses pembelajaran lebih adaptif dan interaktif. Kompetensi kepribadian tercermin pada sikap profesional, kedisiplinan, serta kemampuan menjaga etika di tengah derasnya perkembangan teknologi informasi. Dari aspek kompetensi profesional, penelitian menemukan bahwa peningkatan penguasaan materi dan keterampilan digital menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran inovatif. Adapun kompetensi sosial tampak melalui peningkatan komunikasi dan kolaborasi guru dengan siswa dan sesama pendidik melalui platform digital (Setyasari et al., 2025; Zebua, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa profesionalisme guru di era digital tidak lagi hanya dimaknai sebagai pemenuhan empat kompetensi yang diatur dalam UU No. 14/2005, tetapi bagaimana kompetensi tersebut bertransformasi melalui integrasi teknologi dalam praktik mengajar. Penelitian Setyasari et al. (2025) dan Zebua (2023) menegaskan pentingnya kemampuan guru mengadaptasi media digital untuk pembelajaran, sedangkan Munawwir dkk. (2025) menekankan bahwa kompetensi tersebut tidak cukup jika tidak didukung oleh pengembangan berkelanjutan dan jejaring profesional. Dengan demikian, arah baru profesionalisme guru bukan hanya pada penguasaan teknologi, tetapi pada kemampuan reflektif dan kolaboratif berbasis ekosistem digital.

Jika Setyasari et al. (2025) lebih menekankan pada pengembangan kompetensi pedagogik berbasis teknologi, temuan Munawwir et al. (2025) menekankan aspek strategi pengembangan profesi seperti *coaching* dan mentoring sebagai solusi menghadapi dinamika digital. Kedua studi ini sama-sama melihat teknologi sebagai katalis perubahan, namun perbedaannya terletak pada fokus transformasi: satu pada praktik pembelajaran, yang lain pada sistem pengembangan kompetensi guru. Sintesis temuan menunjukkan bahwa profesionalisme guru berkembang ketika kedua aspek ini berjalan simultan: teknologi sebagai perangkat pedagogik sekaligus instrumen peningkatan kapasitas profesional

Pengembangan profesionalisme guru mencakup berbagai aspek penting. Beberapa di antaranya adalah pengembangan kompetensi guru dalam mengelola pembelajaran (keterampilan pedagogik), pengembangan pengetahuan guru terhadap konten materi pembelajaran (*content knowledge*), pengembangan kemampuan teknologi pengajaran (*technological pedagogical skills*), dan pembelajaran sepanjang masa.

Dilihat dari beberapa penelitian, pengembangan kompetensi pedagogik guru di era digital bergerak ke arah pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual. Penelitian (Tanaem dkk., 2025) menekankan pengelolaan pembelajaran berbasis teknologi, sementara (Murdiyanto, 2020) menunjukkan bahwa platform digital seperti LMS dan Google Classroom mendukung pembelajaran mandiri dan kolaboratif. Kedua temuan ini menunjukkan kesamaan bahwa teknologi memperluas peran guru sebagai fasilitator pembelajaran, bukan sekadar penyampai materi. Perbedaannya, Tanaem et al. lebih fokus pada desain pembelajaran digital, sedangkan Murdiyanto menekankan pemanfaatan platform dalam implementasi pembelajaran. Dari titik temu inilah dapat disimpulkan bahwa kompetensi pedagogik di era digital bukan hanya soal pemahaman konsep pembelajaran, tetapi juga kemampuan menerjemahkannya menjadi pengalaman belajar berbasis teknologi.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tantangan pengembangan profesionalisme guru bukan semata kurangnya fasilitas teknologi, tetapi ketidaksiapan sistem dan kapasitas guru dalam mengelola transformasi digital. (Triyanto, 2020) menyebut adanya kesenjangan adopsi digital di sekolah, sementara Al-Fatah & Amirudin (2022) serta (Rosyida et al., 2024) menyoroti ketidakmerataan kesiapan guru. Perbedaannya adalah Triyanto berfokus pada hambatan struktural sekolah, sedangkan peneliti lainnya melihat hambatan pada aspek individu guru.

Dalam penerapan di satuan pendidikan, guru dapat memperkaya pembelajaran dengan memanfaatkan sumber digital yang relevan dan terkini, sehingga siswa memperoleh wawasan yang luas dan mutakhir. Misalnya, guru IPS dapat mengajak siswa mengeksplorasi fenomena sosial melalui data daring, peta interaktif, atau simulasi

kebijakan publik digital. Dengan demikian, penguasaan konten yang kuat dan kontekstual akan membantu guru menciptakan pembelajaran yang bermakna serta relevan dengan tantangan abad ke-21.

Selanjutnya, terkait kemampuan teknologi pengajaran (*technological pedagogical skills*), sejumlah penelitian menunjukkan bahwa kemampuan teknologi pengajaran tidak lagi dipahami hanya sebagai keterampilan teknis menggunakan perangkat digital, tetapi sebagai kompetensi pedagogis yang terintegrasi dengan desain pembelajaran. (Suparti dkk., 2025) menekankan bahwa teknologi telah menjadi elemen inti dalam sistem pembelajaran modern, bukan lagi sekadar alat bantu. Temuan ini diperkuat oleh (Sipahutar & Naibaho, 2023) yang menyoroti pentingnya kemampuan analitik digital dalam memantau perkembangan siswa secara real time. Perbedaan fokus kedua penelitian ini justru saling melengkapi: Suparti dkk. melihat teknologi sebagai fondasi transformasi pembelajaran, sementara Sipahutar & Naibaho mengarahkan teknologi pada pemanfaatan data sebagai dasar pengambilan keputusan pedagogis. Keterhubungan temuan tersebut menegaskan bahwa kecakapan guru dalam penerapan aplikasi pembelajaran seperti Kahoot, Nearpod atau Canva for Education hanya menjadi efektif ketika diintegrasikan dengan pendekatan pedagogis dan kemampuan refleksi berbasis data. Dengan demikian, sintesis penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan teknologi pengajaran bukan semata menguasai perangkat, tetapi bagaimana teknologi digunakan untuk merancang pengalaman belajar yang lebih adaptif dan inovatif. Artinya, profesionalisme guru di era digital mengarah pada perpaduan antara inovasi teknologi dan kemampuan pedagogis strategis, bukan sekadar transformasi teknis.

Pembelajaran berkelanjutan menjadi fondasi penting dalam pengembangan profesional guru, terlebih setelah pada subbab sebelumnya dijelaskan bahwa kompetensi teknologi menuntut guru untuk selalu beradaptasi dan memperbarui keterampilan digitalnya. Dalam konteks ini, beberapa penelitian menunjukkan titik temu yang kuat sekaligus menampilkan variasi penekanan terhadap bentuk dan tujuan pembelajaran berkelanjutan. Sipahutar & Naibaho (2023) menekankan bahwa pembelajaran sepanjang hayat merupakan keharusan dalam menghadapi perubahan kebijakan, teknologi, dan dinamika kurikulum. Fokus ini memperlihatkan bahwa pembelajaran berkelanjutan dipandang sebagai strategi adaptif agar guru tetap relevan dalam tuntutan pendidikan modern. Pandangan ini diperluas oleh (Asri & Manik, 2023), yang secara lebih spesifik menyoroti pendidikan formal di tingkat Strata-2 sebagai upaya untuk memperdalam penguasaan keilmuan sekaligus meningkatkan kapasitas penelitian dan inovasi pedagogis. Temuan Asri & Manik memperlihatkan bahwa pembelajaran sepanjang hayat tidak hanya berfungsi sebagai respons adaptif, tetapi juga sebagai sarana peningkatan profesionalitas guru yang sistematis dan mendalam.

Di sisi lain, penelitian lain lebih menyoroti bentuk nonformal seperti workshop, seminar, dan program pengembangan profesional berkelanjutan. Bentuk pembelajaran ini dinilai lebih fleksibel, kontekstual, dan langsung berdampak pada praktik mengajar. Jika dikaitkan dengan subbab sebelumnya mengenai kompetensi teknologi pedagogis, pelatihan nonformal ini juga berfungsi sebagai sarana untuk menutup kesenjangan kompetensi digital guru secara praktis. Dengan demikian, penelitian tersebut saling melengkapi, dimana Sipahutar & Naibaho (2023) menekankan pentingnya pembelajaran sepanjang hayat sebagai kebutuhan profesi. Sementara Asri & Manik (2023) memperlihatkan bentuk pembelajaran formal sebagai jalur peningkatan profesionalitas yang lebih mendalam. Keterhubungan temuan tersebut menunjukkan bahwa profesionalisme guru tidak hanya

bergantung pada satu bentuk pengembangan, tetapi merupakan proses berkesinambungan yang memadukan pembelajaran formal, informal, dan nonformal secara komplementer.

Kegiatan-kegiatan tersebut memungkinkan guru untuk memahami strategi pembelajaran baru, menguasai teknologi pendidikan, serta mengembangkan pendekatan yang lebih kreatif dan responsif terhadap kebutuhan siswa (Kusuma dkk., 2024). Selain itu, pembelajaran berkelanjutan juga mendorong terbentuknya komunitas belajar guru sebagai ruang kolaboratif untuk berbagi pengalaman, melakukan refleksi, dan memperkuat solidaritas profesional di antara sesama pendidik. Dengan demikian, pembelajaran berkelanjutan bukan sekadar kewajiban, tetapi merupakan investasi jangka panjang bagi guru untuk mempertahankan profesionalismenya, meningkatkan kualitas pembelajaran, serta menghadapi tantangan pendidikan di era digital secara adaptif.

3.2. Tantangan pengembangan profesional guru di era digital

Era digital yang tengah dihadapi oleh lembaga pendidikan dan seluruh perangkatnya membawa perubahan besar terhadap sistem dan praktik pendidikan di Indonesia. Meskipun transformasi digital menawarkan berbagai kemudahan dan efisiensi, belum semua satuan pendidikan mampu beradaptasi secara cepat dan efektif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran (Triyanto, 2020). Kondisi ini juga berdampak pada guru sebagai ujung tombak pelaksanaan pendidikan yang dituntut untuk mampu menyesuaikan diri dengan perubahan paradigma pengajaran berbasis teknologi. Berbagai pihak, baik penyelenggara pendidikan maupun lembaga pelaksana program pengembangan profesi guru, telah menyadari bahwa era digital merupakan keniscayaan yang tidak dapat dihindari (Al Fatah & Amirudin, 2022; Rosyida dkk., 2024). Oleh karena itu, peningkatan profesionalisme guru di era digital memerlukan komitmen bersama antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan para pendidik sendiri untuk memastikan bahwa pemanfaatan teknologi benar-benar mendukung peningkatan kualitas pembelajaran dan kompetensi guru secara berkelanjutan. Berdasarkan beberapa penelitian yang mengangkat isu mengenai tantangan pengembangan profesional guru, berikut tantangan yang dihadapi oleh pihak-pihak terkait, diantaranya adalah kesenjangan literasi digital, beban administrasi yang tinggi, kurangnya pelatihan dan pendampingan berkelanjutan, dan kecenderungan guru cenderung yang masih mempertahankan cara konvensional.

Salah satu tantangan yang paling sering diidentifikasi dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital adalah kesenjangan literasi digital. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat, tetapi juga kapasitas untuk memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi secara kritis dalam konteks pembelajaran (Salsabila & Wachidah, 2024). Penelitian tersebut menegaskan bahwa literasi digital merupakan kompetensi yang multidimensi dan menjadi prasyarat utama keberhasilan pembelajaran berbasis teknologi.

Sumber penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa tingkat literasi digital guru di sekolah belum merata. (Ulfah, 2022) misalnya, menemukan bahwa faktor-faktor seperti latar belakang pendidikan, usia, dan akses terhadap pelatihan teknologi masih menjadi penyebab utama disparitas kemampuan digital antar guru. Temuan ini menguatkan pandangan Salsabila & Wachidah yang melihat kesenjangan tersebut tidak hanya bersifat

individual, tetapi juga struktural, karena berkaitan dengan dukungan institusional serta penyediaan sarana teknologi yang memadai.

Selain itu, sejumlah penelitian juga menyoroiti bahwa kesenjangan literasi digital tidak hanya terkait aspek teknis, tetapi juga kepercayaan diri dan kemampuan pedagogis guru dalam memanfaatkan teknologi untuk pembelajaran bermakna. Guru yang hanya menggunakan teknologi untuk tujuan administratif alih-alih mengintegrasikannya dalam strategi instruksional mengindikasikan masih adanya kesenjangan pada aspek pedagogis digital. Hal ini semakin mempertegas argumen bahwa literasi digital mencakup dimensi teknis dan pedagogis sekaligus.

Dengan demikian, berdasarkan temuan beberapa penelitian tersebut, kesenjangan literasi digital bukan hanya persoalan keterampilan teknis guru, melainkan masalah sistem pendidikan yang memerlukan dukungan kebijakan, pelatihan yang relevan, serta budaya sekolah yang mendukung pemanfaatan teknologi secara integratif.

Di tengah tuntutan integrasi teknologi dalam pembelajaran, beban administrasi yang tinggi menjadi salah satu hambatan utama dalam pengembangan profesionalisme guru. (Hidayatulloh, 2023) menegaskan bahwa guru masih dihadapkan pada tuntutan administratif yang kompleks, seperti pelaporan kinerja, dokumentasi pembelajaran, dan pelacakan perkembangan siswa. Tantangan ini semakin menonjol ketika proses administrasi dilakukan melalui sistem digital yang belum terintegrasi secara baik, sehingga bukannya mempermudah pekerjaan, teknologi justru menambah lapisan pekerjaan baru. Temuan tersebut memperluas diskusi pada subbab sebelumnya mengenai kesenjangan literasi digital: bahkan ketika guru memiliki kompetensi dasar teknologi, sistem dan kebijakan yang tidak mendukung dapat memperburuk beban kerja mereka.

Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa tingginya beban administrasi berimplikasi pada berkurangnya ruang bagi guru untuk meningkatkan kapasitas profesionalnya. Waktu dan energi yang seharusnya dapat digunakan untuk mengikuti pelatihan digital, berkolaborasi dalam komunitas profesi, maupun mengembangkan inovasi pembelajaran, justru terserap untuk menyelesaikan tugas administratif rutin. Kondisi ini menguatkan argumen (Rahmadani & Ramli, 2024) bahwa beban kerja yang tidak proporsional dapat menghambat kreativitas guru dalam merancang pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi pada keterampilan abad ke-21.

Dampaknya tidak hanya dirasakan oleh guru, tetapi juga oleh peserta didik. Ketika guru tidak memiliki waktu yang cukup untuk merancang pembelajaran yang bermakna, siswa cenderung menerima pembelajaran yang bersifat repetitif dan kurang interaktif. Hal ini pada akhirnya membatasi peluang siswa dalam mengembangkan literasi digital, kemampuan berpikir kritis, serta keterampilan pemecahan masalah, yang justru menjadi tuntutan utama dalam pendidikan era digital. Dengan demikian, beban administrasi yang tinggi tidak sekadar menjadi hambatan manajerial, tetapi turut berkontribusi pada kualitas pembelajaran dan kesiapan siswa menghadapi ekosistem global yang kompetitif.

Sebagai respons atas tantangan ini, sejumlah penelitian merekomendasikan implementasi sistem administrasi yang terintegrasi dan berbasis digital untuk mengurangi duplikasi pekerjaan, mempercepat pelaporan, dan menciptakan efisiensi kerja guru. Pendekatan ini tidak hanya mempermudah proses administrasi, tetapi juga membuka ruang yang lebih besar bagi guru untuk berfokus pada tugas profesional inti, yakni merancang pembelajaran inovatif yang relevan dengan perkembangan teknologi.

Kurangnya pelatihan dan pendampingan berkelanjutan merupakan tantangan krusial dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital. Meski transformasi teknologi dalam pendidikan terus berkembang, banyak guru belum mendapatkan akses terhadap program peningkatan kompetensi yang relevan, kontekstual, dan berkesinambungan. (Kurniawan, 2022) mengungkapkan bahwa pelatihan yang bersifat satu kali atau berskala umum sering kali tidak mencukupi untuk membekali guru dengan keterampilan digital yang aplikatif dalam pembelajaran. Hal ini memperlihatkan adanya kesenjangan antara kebutuhan kompetensi guru dengan model pelatihan yang tersedia di lapangan.

Selain itu, beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa minimnya sistem pendampingan menjadi faktor yang memperbesar kesulitan guru dalam mengimplementasikan teknologi secara efektif di kelas. (Ansori, 2021) menegaskan bahwa pendampingan atau *mentoring* berfungsi bukan hanya sebagai bentuk dukungan teknis, tetapi juga sebagai mekanisme untuk memperkuat praktik reflektif, kolaboratif, dan inovatif dalam pembelajaran digital. Dengan kata lain, kurangnya pelatihan tanpa adanya pendampingan berkelanjutan membuat guru cenderung stagnan pada pendekatan konvensional dan tidak memiliki keberanian untuk mengeksplorasi strategi pembelajaran berbasis teknologi. Kondisi ini berimplikasi pada kualitas pembelajaran yang diterima peserta didik. Ketika guru tidak memperoleh dukungan profesional yang memadai, siswa kehilangan kesempatan untuk terlibat dalam pengalaman belajar digital yang interaktif, kolaboratif, dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Hal ini menguatkan temuan pada subbab sebelumnya bahwa tantangan pengembangan kompetensi guru bukan hanya bersifat individual, tetapi juga sistemik mulai dari kebijakan pelatihan, kapasitas kelembagaan, hingga infrastruktur pendukung.

Dengan demikian, pelatihan dan pendampingan berkelanjutan tidak sekadar menjadi kebutuhan teknis bagi guru, melainkan strategi strategis untuk menjaga kualitas pendidikan yang setara dan berdaya saing. Implementasinya perlu mempertimbangkan keberlanjutan, kedalaman materi, serta dukungan institusional yang mampu membantu guru mengintegrasikan teknologi secara efektif dan inovatif dalam praktik pembelajaran.

Resistensi terhadap perubahan menjadi salah satu tantangan laten dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sebagian guru masih memilih mempertahankan pendekatan pembelajaran konvensional, meskipun teknologi menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efektivitas dan keterlibatan siswa dalam proses belajar (Dewi, 2018). Sikap ini tidak hanya dipengaruhi oleh preferensi metode lama, tetapi juga bersumber dari variabel psikologis dan profesional, seperti rendahnya kepercayaan diri dalam menggunakan teknologi, ketakutan terhadap kegagalan, serta kurangnya pemahaman mengenai urgensi transformasi digital dalam pendidikan.

Literatur mengindikasikan bahwa resistensi terhadap perubahan tidak berdiri sendiri, melainkan berkelindan dengan tantangan-tantangan yang telah dibahas pada subbagian sebelumnya: rendahnya literasi digital, kurangnya pelatihan berkelanjutan, serta beban administrasi yang belum proporsional. (Antonio dkk, 2024) menegaskan bahwa resistensi ini memperlambat proses adaptasi pembelajaran digital dan memunculkan ketimpangan implementasi inovasi antar sekolah dan antar guru. Ketika guru enggan mengadopsi pendekatan pembelajaran berbasis teknologi, pembelajaran cenderung berjalan secara monoton dan tidak kontekstual, sehingga siswa kehilangan kesempatan untuk mengembangkan literasi digital, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis.

Dampak resistensi terhadap kualitas pembelajaran bersifat sistemik. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menciptakan kesenjangan kompetensi antar peserta didik, terutama antara mereka yang belajar di lingkungan yang mampu beradaptasi dengan teknologi dan mereka yang masih terjebak dalam pendekatan tradisional. Hal ini menguatkan argumentasi bahwa resistensi guru bukan sekadar persoalan individu, melainkan menunjukkan lemahnya ekosistem pendukung inovasi di satuan pendidikan

3.3. Peluang pengembangan profesional guru di era digital

Memasuki era digital, sistem pendidikan dituntut untuk tidak hanya mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan dan kompetensi masa depan seperti kreativitas, pemikiran kritis, kolaborasi, dan komunikasi. Dalam konteks ini, teknologi digital hadir sebagai katalisator yang mampu memperkaya, melengkapi, bahkan mentransformasi praktik pendidikan secara menyeluruh. Bagi guru, era digital membuka peluang yang belum pernah ada sebelumnya untuk mengembangkan profesionalisme secara lebih dinamis dan inklusif (Setyasari dkk., 2025). Teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan akses terhadap sumber belajar global, memperluas ruang kolaborasi antar pendidik, serta menghadirkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna. Lebih dari itu, digitalisasi juga berperan dalam menjembatani kesenjangan pembelajaran, meningkatkan efisiensi administrasi pendidikan, dan membuka perspektif baru dalam menjalankan profesi keguruan (Zebua, 2023). Oleh karena itu, bagian berikut akan menguraikan berbagai peluang strategis yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam mengembangkan profesionalismenya di tengah lanskap pendidikan digital yang terus berkembang.

Berdasarkan beberapa penelitian yang mengangkat isu mengenai peluang pengembangan profesional guru, berikut peluang yang dihadapi oleh pihak-pihak terkait, diantaranya adalah pemanfaatan platform pembelajaran daring dan komunitas profesional, inovasi pembelajaran: game edukatif, e-learning, dan lainnya, peningkatan efisiensi dan akurasi dalam penilaian, serta dukungan kebijakan pemerintah dalam transformasi digital pendidikan.

Salah satu peluang strategis dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital adalah pemanfaatan platform pembelajaran daring serta keterlibatan dalam komunitas profesional. Berbeda dengan pendekatan konvensional yang membatasi akses terhadap pelatihan pada ruang dan waktu tertentu, platform digital seperti Learning Management System (LMS), MOOC (Massive Open Online Courses), dan berbagai aplikasi edukatif memungkinkan guru untuk memperoleh pelatihan dan sumber belajar global secara fleksibel, terstruktur, dan berkelanjutan (Mardhatillah & Surjanti, 2023). Pendekatan ini memperkuat posisi guru sebagai pembelajar sepanjang hayat, sekaligus menjawab tantangan yang muncul sebelumnya terkait kurangnya kesempatan pelatihan yang berkesinambungan.

Pemanfaatan platform digital juga membuka ruang bagi guru untuk memperbarui kemampuan pedagogis dan teknologi secara simultan. Temuan Mardhatillah & Surjanti (2023) menunjukkan bahwa keterhubungan global yang ditawarkan oleh platform daring memungkinkan guru melakukan eksplorasi berbagai strategi pembelajaran inovatif, seperti pembelajaran berbasis proyek, personalisasi pembelajaran, hingga integrasi kecerdasan buatan dalam kelas.

Selain platform pembelajaran, keterlibatan dalam komunitas profesional baik dalam bentuk forum diskusi, komunitas belajar, maupun jejaring sosial menjadi peluang yang semakin penting. (Ramdani dkk., 2022) menegaskan bahwa komunitas profesional berfungsi sebagai ruang kolaboratif untuk berbagi praktik baik, memecahkan tantangan pembelajaran, dan mendapatkan dukungan kolegal dalam menghadapi transformasi digital. Dengan kata lain, peran komunitas tidak hanya pada berbagi informasi, tetapi juga membangun budaya inovasi dan refleksi bersama di kalangan guru.

Dengan memanfaatkan ekosistem digital ini secara optimal, pengembangan profesionalisme guru tidak lagi bergantung pada pelatihan formal saja. Guru memiliki peluang untuk mengakses sumber belajar yang luas, memperluas jejaring global, dan memperkaya kompetensi pedagogisnya melalui interaksi kolaboratif dan saling dukung. Pada akhirnya, peluang ini berkontribusi pada terciptanya pembelajaran yang lebih adaptif, kreatif, dan transformatif, sekaligus mempersiapkan peserta didik menjadi pembelajar aktif yang mampu bersaing di era global.

Era digital menghadirkan beragam inovasi pembelajaran yang menjadi peluang strategis bagi pengembangan profesionalisme guru. Inovasi seperti game edukatif, platform e-learning, simulasi interaktif, dan aplikasi berbasis kecerdasan buatan semakin terintegrasi dalam ekosistem pendidikan dan berperan mendorong pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan bermakna (Handican dkk., 2023). Keberadaan inovasi tersebut tidak hanya memperkaya media pembelajaran, tetapi juga membuka ruang eksplorasi bagi guru untuk mengembangkan desain pembelajaran yang lebih adaptif terhadap karakteristik peserta didik abad ke-21.

Keterlibatan guru dalam penggunaan dan pengembangan inovasi pembelajaran ini bukan sekadar meningkatkan keterampilan teknologi, tetapi juga memperluas perspektif pedagogis. Melalui game edukatif, misalnya, guru dapat mengintegrasikan unsur gamifikasi yang terbukti meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemandirian belajar siswa. Sementara platform e-learning memungkinkan guru merancang kelas virtual yang fleksibel, inklusif, dan mampu mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam. Temuan (Nisa & Susanto, 2022). menunjukkan bahwa inovasi digital memberikan kesempatan bagi guru untuk bereksperimen dengan berbagai pendekatan pembelajaran kreatif dan personal, sekaligus memperkuat kompetensi pedagogi berbasis teknologi. Dengan memanfaatkan peluang ini secara optimal, guru tidak hanya memperkuat kompetensi profesionalnya, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan pengalaman belajar yang relevan dan kompetitif bagi peserta didik di tengah tantangan global abad ke-21.

Peningkatan efisiensi dan akurasi dalam penilaian merupakan salah satu peluang penting dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital. Dengan hadirnya berbagai alat digital seperti aplikasi asesmen daring, sistem analitik pembelajaran, dan platform evaluasi berbasis data, guru kini dapat melakukan penilaian hasil belajar secara real time, memberikan umpan balik yang cepat dan tepat, serta memantau perkembangan siswa secara lebih komprehensif (Rosnaeni, 2021). Teknologi ini memungkinkan guru untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar individu, menyesuaikan strategi pengajaran, dan merancang intervensi yang lebih efektif.

Bagi guru, pemanfaatan alat digital dalam penilaian bukan hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga memperluas keterampilan profesional mereka dalam mengelola data pendidikan, memahami pola belajar siswa, dan menerapkan pendekatan berbasis bukti dalam pengambilan keputusan pembelajaran. Dalam konteks persaingan kemampuan

peserta didik, guru yang mampu memanfaatkan teknologi penilaian secara optimal akan lebih siap membantu siswa mencapai potensi maksimalnya, memperkuat literasi evaluatif, dan membekali mereka dengan pengalaman belajar yang adaptif dan relevan dengan tantangan abad ke-21 (Umami, 2018). Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam proses penilaian menjadi peluang strategis yang perlu dimaksimalkan dalam pengembangan profesional guru di era digital.

Dukungan kebijakan pemerintah menjadi salah satu peluang strategis dalam pengembangan profesionalisme guru di era digital. Melalui berbagai inisiatif seperti Program Guru Penggerak, Platform Merdeka Mengajar (PMM), dan Pendidikan Profesi Guru (PPG) berbasis digital, pemerintah menunjukkan komitmen kuat dalam mendorong transformasi pendidikan yang adaptif dan berkelanjutan (Mardhatillah & Surjanti, 2023).

Program-program ini tidak hanya menyediakan akses terhadap pelatihan formal dan nonformal, tetapi juga membuka ruang bagi guru untuk mengembangkan kompetensi pedagogis, teknologi, dan kepemimpinan secara mandiri dan kolaboratif. Misalnya, PMM memungkinkan guru untuk mengakses materi pelatihan, berbagi praktik baik, dan mengikuti komunitas belajar secara fleksibel sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Sementara itu, PPG digital memberikan jalur sertifikasi yang lebih inklusif dan efisien, memperkuat profesionalisme guru secara sistemik (Janattaka & Adella, 2021). Dengan memanfaatkan kebijakan ini secara optimal, guru dapat memperluas keterampilan digitalnya, memperbarui pendekatan pembelajaran, dan berkontribusi aktif dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang relevan dengan tantangan abad ke-21. Dukungan kebijakan yang progresif ini menjadi fondasi penting dalam mempercepat pengembangan profesional guru dan memastikan bahwa transformasi digital pendidikan berjalan secara merata dan berdaya saing.

Dalam merancang strategi pengembangan profesionalisme guru di era digital, pendekatan teoritis menjadi fondasi penting untuk memastikan bahwa proses peningkatan kompetensi berlangsung secara bermakna dan berkelanjutan. Teori Pembelajaran Kolaboratif yang dipelopori oleh Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dan kerja sama antar guru sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan profesional. Dalam konteks digital, kolaborasi ini dapat difasilitasi melalui komunitas belajar daring, forum diskusi virtual, dan platform berbagi praktik baik, yang memungkinkan guru untuk saling memberi umpan balik, memecahkan masalah bersama, dan membangun budaya belajar yang suportif dan inovatif. Selanjutnya, Teori Konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky menegaskan bahwa pembelajaran merupakan proses aktif membangun pengetahuan dari pengalaman.

Guru dapat mengembangkan profesionalismenya melalui refleksi kritis terhadap praktik mengajar dan keterlibatan langsung dalam pelatihan berbasis pengalaman, baik secara luring maupun daring. Sementara itu, Teori Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning) yang dikembangkan oleh Barrows dan Tamblyn memberikan kerangka bagi guru untuk mengasah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui situasi nyata yang relevan dengan konteks pembelajaran. Pendekatan ini sangat relevan di era digital, di mana guru dihadapkan pada tantangan kompleks dan dinamis yang menuntut solusi kreatif dan adaptif. Dengan mengintegrasikan ketiga pendekatan ini, pengembangan profesionalisme guru tidak hanya menjadi proses peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga transformasi mindset menuju pembelajaran yang kolaboratif, reflektif, dan kontekstual sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

4. KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa pengembangan profesionalisme guru di era digital sangat ditentukan oleh peningkatan kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian yang berbasis teknologi. Literasi digital serta pelatihan berkelanjutan menjadi faktor utama peningkatan kualitas pembelajaran, sementara tantangan yang dihadapi guru berkaitan dengan keterbatasan pelatihan, kesiapan teknologi, dan minimnya dukungan institusional. Di sisi lain, pemanfaatan platform digital dan sumber belajar terbuka memberikan peluang yang signifikan bagi guru untuk berinovasi dalam pembelajaran. Dengan demikian, keberhasilan pengembangan profesionalisme guru bergantung pada sinergi antara guru, sekolah, dan kebijakan pendidikan dalam membangun ekosistem pembelajaran yang adaptif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fatah, N., & Amirudin, A. (2022). Peluang dan tantangan guru dalam menghadapi era digital. *Eduvis*, 7(1), 1–9.
- Ansori, M. (2021). Pelatihan pendampingan pengembangan keprofesian berkelanjutan guru SMP Plus Al-Qodiri Jember melalui pelatihan penulisan karya tulis ilmiah. *As-Sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 139–156.
- Antonio, L., Pangaribuan, E. S., Ongko, F., Muliando, M., & Oematan, N. S. (2024). Resistensi dosen terhadap perkembangan teknologi digital dalam pembelajaran di era pendidikan modern. *Redominate Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani*, 6(1), 1–14.
- Asri, P., & Manik, Y. M. (2023). Guru sebagai media sekaligus penggerak pembelajaran. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(1), 178–182.
- Cahyaningrum, A., & Artati, K. B. (2024). Profesionalitas guru BK melalui program PPG dalam jabatan: Literatur review. *JlIP—Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(3), 2293–2299.
- Dewi, E. R. (2018). Metode pembelajaran modern dan konvensional pada sekolah menengah atas. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, dan Pembelajaran*, 2(1), 44–52.
- Febriani, E. W., Nugroho, P., Mufidah, N., & Aditya, S. R. (2024). Pengembangan profesionalisme guru melalui PKG, PKB, dan PPG (dalam jabatan dan pra jabatan). *Significant: Journal of Research and Multidisciplinary*, 3(2), 87–103.
- Ginting, A. N. B., Zahra, S., Aulia, M., Zahra, L., Sigiro, M., Purba, S. G. T., Nainggolan, E., & Subaedah, S. (2025). Menganalisis strategi pengembangan profesionalisme guru dalam pembelajaran seumur hidup di era digital: Tantangan dan peluang. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 10(1), 121–127.
- Handican, R., Darwata, S. R., Arnawa, I. M., Fauzan, A., & Asmar, A. (2023). Pemanfaatan game edukatif dalam pembelajaran matematika: Bagaimana persepsi siswa? *Range: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 77–92.
- Hidayatulloh, F. S. (2023). Hubungan beban kerja, perencanaan SDM, dan kinerja guru. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 4(1), 128–139.
- Janattaka, N., & Adella, P. C. C. (2021). Peran platform digital dalam pembelajaran daring. *Almufi Jurnal Pendidikan*, 1(3), 138–146.
- Kurniawan, K. (2022). Peningkatan kualitas guru di sekolah swasta melalui program pelatihan dan pendampingan berkelanjutan. *Salimiya: Jurnal Studi Ilmu Keagamaan Islam*, 3(2), 177–189.

- Kusuma, A. H., Ramadhani, D. A., Lestari, D., & Marini, A. (2024). Tantangan dan peluang terhadap manajemen sumber daya manusia dalam pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 3(9), 615–626.
- Lailatussaadah, L., Fitriyawany, F., Erfiati, E., & Mutia, S. (2020). Faktor-faktor penunjang dan penghambat dalam pelaksanaan pembelajaran daring (online) PPG dalam jabatan (Daljab) pada guru perempuan di Aceh. *Gender Equality: International Journal of Child and Gender Studies*, 6(2), 41–50.
- Mardhatillah, O., & Surjanti, J. (2023). Peningkatan kompetensi pedagogik dan profesionalitas guru di Indonesia melalui pendidikan profesi guru (PPG). *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 15(1), 102–111.
- Murdiyanto, T. (2020). Persepsi peserta PPG dalam jabatan terhadap pelaksanaan program PPG hybrid learning bidang studi matematika Universitas Negeri Jakarta tahun 2019. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 4(1), 76–84.
- Nisa, M. A., & Susanto, R. (2022). Pengaruh penggunaan game edukasi berbasis Wordwall dalam pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar. *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, 7(1), 140–147.
- Rahmadani, S., & Ramli, A. A. (2024). Pengaruh beban administrasi pendidikan terhadap intensi mengajar guru di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Rengat. *Sibli: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(1).
- Ramdani, M., Yuliyanti, S. Y., Rahmatulloh, I. T., & Suratman, S. (2022). Penggunaan platform Merdeka Mengajar (PMM) pada guru sekolah dasar. *Journal of Instructional and Development Researches*, 2(6), 248–254.
- Rosnaeni, R. (2021). Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334–4339.
- Rosyida, F. A., Ramadhan, N. J. H., Arfan, O. R., & Muin, M. L. A. (2024). Tantangan dan peluang penerapan teknologi dalam supervisi pendidikan di era digital. *Journal of Islamic Education*, 6(2), 226–236.
- Salsabila, C. K., & Wachidah, K. (2024). Pola kemampuan literasi digital guru: Menelaah kesenjangan literasi digital dari perspektif gender. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 12(2), 322–338.
- Santoso, R. A., & Fitriatin, N. (2024). Penerapan kode etik profesi terhadap profesionalisme guru SMA Muhammadiyah 2 Surabaya di era Digital 5.0. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1364–1370.
- Setyasari, G. E., Sutopo, A., & Fuadi, D. (2025). Pengelolaan komunitas belajar guru: Tantangan dan peluang dalam peningkatan profesionalisme. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(2), 2121–2130.
- Sholeh, M. I., & Efendi, N. (2023). Integrasi teknologi dalam manajemen pendidikan Islam: Meningkatkan kinerja guru di era digital. *Jurnal Tinta*, 5(2), 104–126.
- Sipahutar, F. M., & Naibaho, D. (2023). Tantangan dan peluang dalam meningkatkan kompetensi profesional guru pendidikan agama Kristen di era digital. *Jurnal Pendidikan Non Formal*, 1(2), 10.
- Subroto, D. E., Supriandi, S., Wirawan, R., & Rukmana, A. Y. (2023). Implementasi teknologi dalam pembelajaran di era digital: Tantangan dan peluang bagi dunia pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(7), 473–480.
- Suparti, S., Zahro, N. H., Sutopo, A., & Narimo, S. (2025). Implementasi program supervisi pendidikan untuk pengembangan profesionalisme guru di sekolah dasar: Sebuah kajian literatur. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 281–292.

- Tanaem, E., Bia, O., Ghungnga, N. R., Sudarso, Y., & Pa, H. D. B. (2025). Tantangan dan peluang dalam meningkatkan kompetensi profesional guru pendidikan agama Kristen di era Society 5.0. *Sabar: Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, 2(3), 96–117.
- Triyanto, T. (2020). Peluang dan tantangan pendidikan karakter di era digital. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 17(2), 175–184.
- Ulfah, A. (2022). Model literasi digital dalam upaya mengurangi kesenjangan digital untuk santri menuju Indonesia Emas 2045. *HUMANIS: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Humaniora*, 14(1), 1–7.
- Umami, M. (2018). Penilaian autentik pembelajaran pendidikan agama Islam dan budi pekerti dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Kependidikan*, 6(2), 222–232.
- Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan kompetensi guru dalam menghadapi era digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 10(2), 149–155.
- Zebua, F. R. S. (2023). Analisis tantangan dan peluang guru di era digital. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 3(1), 21–28.