
PERAN GURU SEBAGAI FASILITATOR PEMBELAJARAN DIGITAL DI ABAD KE-21

Muhammad Khoirul Amri Nst

Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan
Khoirulamri335@gmail.com

Muhammad Yusuf Saifullah

Universitas Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan
Yusufmhmd853@gmail.com

Muhammad Arsyad

Universitas Halu Oleo
muhammadarsyad@uho.ac.id

Article History:

Received: Agustus 30, 2025;

Accepted: September 05, 2025;

Published: Oktober 28, 2025;

Abstract *The development of digital technology has brought fundamental changes to the global education system, including redefining the role of teachers in the classroom. This study aims to comprehensively examine how the role of teachers has transformed in the digital era using a literature review approach. The analysis was conducted on various scientific publications from accredited national and international journals in the period 2021–2025. The results of the study show that teachers no longer only act as transmitters of knowledge, but also as facilitators, mentors, innovators, and managers of digital learning environments. This role requires mastery of digital literacy, digital pedagogical skills, and adaptive readiness to dynamic technological changes. On the other hand, challenges such as limited infrastructure, digital access gaps, and low professional readiness are major issues that need to be addressed. This study recommends the need for education policies that support ongoing training and strengthening of teacher capacity so that they are able to play an optimal role in supporting 21st century learning. The results of this study are expected to provide theoretical and practical contributions to the development of digital education policies and strategies in Indonesia.*

Keywords:

*Role Of Teachers; Digital Era;
Literary Studies; Educational
Technology; Digital
Literacy; Learning
Transformation.*

Abstrak. Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan fundamental dalam sistem pendidikan global, termasuk dalam mendefinisikan ulang peran guru di kelas. Studi ini bertujuan untuk mengkaji secara komprehensif bagaimana peran guru mengalami transformasi di era digital dengan menggunakan pendekatan kajian literatur. Analisis dilakukan terhadap berbagai publikasi ilmiah dari jurnal nasional dan internasional terakreditasi dalam kurun waktu 2021–2025. Hasil kajian menunjukkan bahwa guru tidak lagi

hanya berperan sebagai penyampai pengetahuan, melainkan juga sebagai fasilitator, pembimbing, inovator, dan pengelola lingkungan belajar digital. Peran ini menuntut penguasaan literasi digital, kemampuan pedagogi digital, serta kesiapan adaptif terhadap perubahan teknologi yang dinamis. Di sisi lain, tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, kesenjangan akses digital, dan rendahnya kesiapan profesional menjadi isu utama yang perlu diatasi. Kajian ini merekomendasikan perlunya kebijakan pendidikan yang mendukung pelatihan berkelanjutan dan penguatan kapasitas guru agar mampu berperan optimal dalam mendukung pembelajaran abad ke-21. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dan praktis bagi pengembangan kebijakan dan strategi pendidikan digital di Indonesia.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital yang semakin masif menuntut adanya penyesuaian dalam proses belajar mengajar, baik dari segi metode, media, maupun peran pelaku pendidikan itu sendiri. (Yuliani, 2022) Guru sebagai ujung tombak dalam pelaksanaan pendidikan formal di sekolah menghadapi tantangan besar untuk beradaptasi dengan dinamika era digital. Peran tradisional guru sebagai satu-satunya sumber informasi mulai tergeser oleh keberadaan internet dan berbagai platform digital yang menyediakan materi pembelajaran secara luas dan cepat. Kondisi ini menimbulkan permasalahan mendasar: bagaimana peran guru dapat tetap relevan dan efektif di tengah arus digitalisasi pendidikan?

Dalam konteks ini, penting untuk memahami bagaimana guru menyesuaikan perannya, mengembangkan kompetensi digital, serta memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Wawasan terhadap perubahan ini tidak hanya membantu guru tetap relevan, tetapi juga mendorong terciptanya proses pembelajaran yang inovatif, kolaboratif, dan berbasis pada kebutuhan zaman. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji secara mendalam peran guru di era digital, dengan menekankan pada adaptasi profesional, transformasi pedagogik, serta

tantangan dan peluang yang muncul dalam praktik pendidikan berbasis teknologi.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan peran guru di era digital; (2) mengidentifikasi tantangan dan hambatan yang dihadapi guru dalam integrasi teknologi ke dalam pembelajaran; dan (3) merumuskan strategi yang dapat diterapkan guru untuk meningkatkan efektivitas perannya di era digital. (Rodhiyana, 2025) Dengan memahami ketiga aspek ini, diharapkan akan terbentuk landasan konseptual dan praktis dalam penguatan kapasitas guru di tengah transformasi digital pendidikan.

Secara teoritik, penelitian ini merujuk pada beberapa kajian penting terkait peran guru dalam pendidikan abad ke-21, model kompetensi guru digital, serta teori konstruktivisme dalam pembelajaran digital. Model TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) menjadi salah satu rujukan utama dalam melihat sinergi antara penguasaan konten, pedagogi, dan teknologi dalam diri guru. (Rizka Andhika Putra dkk., 2025) Selain itu, konsep digital literacy dan lifelong learning juga menjadi landasan penting dalam mengkaji kesiapan guru menghadapi era yang serba terhubung ini. Kajian-kajian sebelumnya menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pendidikan tidak serta-merta menjamin peningkatan kualitas pembelajaran, melainkan sangat bergantung pada kesiapan guru secara kompetensial dan sikap profesional yang terbuka terhadap perubahan. (Zakiyyah, 2025)

Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kebijakan pendidikan, pelatihan guru, dan praktik pembelajaran di sekolah. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi institusi pendidikan dan pemerintah dalam merancang program penguatan kapasitas guru di era digital, serta menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan diri agar mampu menghadapi tantangan pendidikan masa kini dan masa depan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur (library research) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis peran guru di era digital melalui telaah terhadap berbagai sumber pustaka, baik berupa buku, artikel jurnal ilmiah, laporan penelitian, maupun sumber daring terpercaya yang relevan. Rancangan penelitian ini bersifat eksploratif dengan fokus pada penggalian teori, model, dan praktik yang telah dikembangkan terkait transformasi peran guru dalam konteks pendidikan berbasis teknologi informasi.

Populasi penelitian mencakup literatur yang membahas topik-topik seperti pendidikan di era digital, kompetensi guru abad ke-21, integrasi teknologi dalam pembelajaran, serta model pengembangan profesional guru. Sampel dalam penelitian ini dipilih secara purposif, yaitu hanya literatur yang memenuhi kriteria: (1) terbit dalam kurun waktu 5 tahun terakhir (2021–2025), (2) bersumber dari jurnal yang telah terakreditasi atau bereputasi, serta (3) relevan langsung dengan fokus penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sistematis pada database seperti Google Scholar, ResearchGate, dan portal jurnal nasional seperti Garuda dan Sinta. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: “peran guru era digital”, “kompetensi guru digital”, “transformasi pendidikan digital”, dan “TPACK”.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri, yang berperan dalam menyeleksi, mengklasifikasi, serta menganalisis isi literatur yang telah dikumpulkan. Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber, yakni dengan membandingkan berbagai sudut pandang dari penulis yang berbeda serta mengecek kesesuaian antara teori, praktik, dan hasil temuan dalam literatur. Analisis data dilakukan secara tematik, yaitu dengan mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul dalam berbagai literatur, lalu disintesis untuk menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Proses kajian dilakukan selama dua bulan, mulai dari pengumpulan literatur, seleksi, hingga penulisan hasil analisis. Peneliti juga melakukan pengecekan

keabsahan hasil dengan cara membandingkan hasil sintesis dengan studi-studi terdahulu yang memiliki metode serupa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru mengalami transformasi signifikan di era digital. Guru tidak lagi berfungsi hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator pembelajaran, perancang pengalaman belajar, dan motivator yang mendorong kemandirian siswa. (Afiah dkk., 2024) Mayoritas guru yang menjadi partisipan dalam penelitian ini telah mulai mengintegrasikan teknologi seperti Learning Management System (Google Classroom, Microsoft Teams), video pembelajaran, serta berbagai aplikasi pendidikan ke dalam kegiatan belajar mengajar. Namun, proses adaptasi ini belum sepenuhnya merata. Beberapa guru, khususnya di daerah dengan infrastruktur terbatas, masih menghadapi kesulitan teknis dan kurangnya pelatihan. Selain itu, perbedaan akses digital di kalangan siswa turut menjadi kendala dalam menciptakan pembelajaran yang setara.

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, para guru mengembangkan beragam strategi adaptasi, seperti mengikuti pelatihan daring, membentuk komunitas belajar sesama guru, dan memanfaatkan media sosial sebagai sarana edukasi. (Damayanti & Ridwan, 2024) Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa terbantu dengan adanya kolaborasi komunitas digital, yang menjadi ruang berbagi informasi dan dukungan teknis. Guru juga semakin terbuka untuk belajar secara mandiri melalui sumber-sumber online. Strategi ini menunjukkan bahwa guru memiliki kesadaran tinggi akan pentingnya penguasaan kompetensi digital dalam menjaga relevansi peran mereka di tengah kemajuan teknologi. (Sihotang dkk., 2024) Transformasi ini menjadi bukti bahwa guru memiliki potensi besar untuk terus berkembang dan berinovasi dalam menghadirkan pembelajaran yang kontekstual dan bermakna di era digital.

1. Peran Guru Berkembang Di Era Digital Dalam Konteks Pembelajaran

Transformasi digital telah mengubah hampir seluruh aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam konteks ini, peran guru tidak lagi dapat dilihat secara tradisional sebagai satu-satunya sumber pengetahuan, melainkan telah berkembang menjadi fasilitator, mediator, inovator, dan bahkan motivator pembelajaran. Era digital menuntut guru untuk memiliki kecakapan digital (digital literacy) yang tinggi, mengingat tuntutan integrasi teknologi dalam proses pembelajaran sudah menjadi keniscayaan. Perubahan ini bukan hanya bersifat teknis, tetapi juga menyentuh aspek pedagogis, psikologis, dan etis yang menyertai praktik pembelajaran berbasis teknologi. Guru dituntut untuk mampu mendesain pengalaman belajar yang tidak hanya menarik dan interaktif, tetapi juga mendukung pengembangan kompetensi abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi.

Dalam praktiknya, guru perlu beradaptasi dengan berbagai perangkat dan platform digital seperti Learning Management System (LMS), aplikasi pembelajaran interaktif, media sosial edukatif, serta teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI). (Mahmudi dkk., 2025) Adaptasi ini memerlukan tidak hanya kompetensi teknologi, tetapi juga pemahaman mendalam terhadap pedagogi digital. Guru harus mampu memilih, memodifikasi, dan mengimplementasikan teknologi sesuai dengan konteks pembelajaran dan karakteristik peserta didik. Dalam hal ini, pendekatan pedagogis seperti *blended learning*, *flipped classroom*, dan *personalized learning* menjadi semakin relevan untuk diterapkan. Hal tersebut memungkinkan terciptanya pembelajaran yang bersifat fleksibel, adaptif, dan berpusat pada peserta didik.

Namun demikian, tidak dapat dipungkiri bahwa transformasi ini juga menghadirkan tantangan. Di antaranya adalah kesenjangan digital (digital divide), keterbatasan infrastruktur, dan rendahnya kompetensi digital di kalangan pendidik, terutama di wilayah dengan akses terbatas terhadap teknologi. (Iskandar dkk., 2025) Tantangan lainnya mencakup resistensi

terhadap perubahan dan belum meratanya pelatihan yang mendukung pengembangan profesional guru. Oleh karena itu, upaya peningkatan kapasitas guru harus dilakukan secara sistematis melalui pelatihan berkelanjutan, penguatan komunitas belajar guru, serta kebijakan pendidikan yang responsif terhadap perkembangan teknologi.

Sejumlah penelitian mengonfirmasi pentingnya reposisi peran guru dalam era digital. Dalam menekankan pentingnya penguatan kompetensi guru melalui pelatihan dan penguasaan media digital dalam pembelajaran. Sementara itu, menyoroti adanya tantangan dan peluang dalam transformasi peran guru, khususnya dalam menciptakan inovasi pedagogis berbasis teknologi. Nur (2023) juga menambahkan dimensi penting lainnya, yakni tanggung jawab guru dalam menanamkan pendidikan karakter pada siswa di tengah derasnya arus digitalisasi.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peran guru di era digital sangat strategis dan multidimensional. Guru tidak hanya dituntut untuk menguasai teknologi, tetapi juga untuk menjadi agen perubahan dalam menciptakan pembelajaran yang transformatif, inklusif, dan adaptif terhadap dinamika zaman. Transformasi ini harus dibarengi dengan dukungan dari sistem pendidikan yang memungkinkan guru untuk terus belajar, berkembang, dan berinovasi secara berkelanjutan.

Tantangan Yang Dihadapi Guru Dalam Mengintegrasikan Teknologi Digital Ke Dalam Proses Pembelajaran

Integrasi teknologi digital dalam pembelajaran menawarkan peluang besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Namun, guru menghadapi berbagai tantangan dalam mengimplementasikan teknologi secara efektif. (Wahyudi & Jatun, 2024) Tantangan-tantangan ini mencakup aspek infrastruktur, kompetensi profesional, dan faktor psikologis yang mempengaruhi kesiapan guru dalam menghadapi perubahan.

1. Kesenjangan Infrastruktur dan Akses Teknologi

Salah satu hambatan utama adalah kesenjangan digital antara daerah perkotaan dan pedesaan. Banyak sekolah di daerah terpencil masih

kekurangan akses terhadap perangkat teknologi yang memadai dan koneksi internet yang stabil.(Azri & Raniyah, 2024) Hal ini menghambat proses pembelajaran berbasis teknologi dan memperlebar kesenjangan pendidikan antara wilayah yang berbeda.

2. Keterbatasan Kompetensi Digital Guru

Guru sering kali tidak memiliki keterampilan digital yang cukup untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Kurangnya pelatihan dan pengembangan profesional dalam bidang teknologi pendidikan menjadi faktor penghambat utama. Tanpa keterampilan yang memadai, guru kesulitan dalam memanfaatkan teknologi secara optimal untuk mendukung proses belajar mengajar.

3. Perubahan Paradigma dan Resistensi terhadap Teknologi

Perubahan dari metode pembelajaran tradisional ke pendekatan berbasis teknologi memerlukan perubahan paradigma yang signifikan. Beberapa guru menunjukkan resistensi terhadap perubahan ini karena kurangnya pemahaman tentang manfaat teknologi dalam pendidikan dan ketidaknyamanan dalam menggunakan alat-alat digital. Hal ini memperlambat proses integrasi teknologi dalam pembelajaran.(Hendrik Dewantara, 2024)

4. Isu Keamanan dan Etika Digital

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran juga menimbulkan tantangan terkait keamanan dan etika digital. Guru perlu memastikan bahwa penggunaan teknologi tidak melanggar privasi siswa dan mematuhi regulasi yang berlaku. Selain itu, penting untuk mengedukasi siswa tentang etika digital dan penggunaan teknologi yang bertanggung jawab.

5. Keterbatasan Waktu dan Beban Kerja Guru

Integrasi teknologi memerlukan waktu tambahan bagi guru untuk merancang dan menyesuaikan materi pembelajaran. Beban kerja yang meningkat ini dapat menjadi tantangan, terutama bagi guru yang sudah memiliki jadwal yang padat. Tanpa dukungan yang memadai, guru

kesulitan untuk mengimbangi tuntutan teknologi dengan tugas-tugas lainnya.

Strategi Guru Dalam Mengatasi Hambatan Dan Meningkatkan Literasi Digital Di Lingkungan Sekolah

Di era digital yang semakin berkembang, literasi digital menjadi salah satu keterampilan utama yang perlu dimiliki oleh setiap siswa. Dalam konteks ini, peran guru menjadi sangat penting dalam mengatasi hambatan dan meningkatkan literasi digital siswa di lingkungan sekolah. Salah satu strategi utama adalah peningkatan kompetensi digital para guru. Guru perlu mengikuti pelatihan atau workshop yang dapat memperkenalkan berbagai alat digital yang dapat digunakan dalam pembelajaran, serta membantu mereka dalam meningkatkan pemahaman terhadap teknologi pendidikan. (Annas dkk., 2024)

Selain itu, penggunaan teknologi yang inklusif dan aksesibel juga sangat penting. Guru harus memastikan bahwa setiap siswa, terlepas dari latar belakang sosial dan ekonomi mereka, dapat mengakses materi pembelajaran digital dengan mudah. Untuk itu, teknologi yang digunakan harus ramah pengguna dan dapat diakses baik online maupun offline, mengingat ketimpangan akses internet yang masih menjadi tantangan di beberapa daerah.

Selanjutnya, mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum pembelajaran menjadi langkah strategis untuk meningkatkan literasi digital. Dengan adanya integrasi teknologi dalam pembelajaran sehari-hari, siswa dapat mengembangkan keterampilan digital yang mereka butuhkan di dunia yang semakin berbasis teknologi. (Sulianta, 2025) Guru juga dapat menggunakan berbagai aplikasi edukasi, platform pembelajaran daring, atau sumber daya digital lainnya untuk memperkaya materi pembelajaran.

Selain itu, kolaborasi dengan berbagai pihak eksternal seperti lembaga pendidikan, sektor swasta, atau organisasi non-pemerintah dapat menjadi cara efektif untuk mendukung dan meningkatkan literasi digital di sekolah. Melalui kolaborasi ini, sekolah dapat memperoleh berbagai sumber daya

tambahan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, serta pelatihan yang lebih mendalam bagi guru dan siswa . Akhirnya, evaluasi dan umpan balik terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran harus dilakukan secara berkala. Hal ini memungkinkan guru untuk menilai efektivitas penggunaan teknologi dan menyesuaikan metode pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa. Evaluasi ini juga menjadi dasar bagi perbaikan terus-menerus dalam penggunaan teknologi di kelas .

Dukungan Kebijakan Dan Pelatihan Memengaruhi Kemampuan Guru Beradaptasi Dengan Perubahan Digital

Dalam menghadapi perubahan digital yang cepat, dukungan kebijakan dan pelatihan yang efektif memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan guru untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut. Sebagai elemen kunci dalam pendidikan, guru harus memiliki keterampilan dan pengetahuan yang sesuai untuk memanfaatkan teknologi digital secara optimal dalam proses pembelajaran. Namun, untuk mencapai hal tersebut, mereka memerlukan dukungan yang kuat baik dari segi kebijakan pendidikan maupun pelatihan berkelanjutan yang relevan.(Wati & Nurhasannah, 2024)

Dukungan kebijakan yang jelas dan terarah dari pemerintah menjadi landasan penting dalam mendukung transformasi digital di dunia pendidikan. Kebijakan yang mendorong penggunaan teknologi dalam pendidikan, seperti pengembangan infrastruktur digital di sekolah, penyediaan perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai, serta penguatan kurikulum berbasis teknologi, sangat penting. Selain itu, kebijakan yang mendukung integrasi teknologi dalam pendidikan juga harus dilengkapi dengan regulasi yang memastikan akses merata, termasuk bagi sekolah di daerah terpencil atau daerah dengan akses terbatas terhadap teknologi.

Pelatihan yang terencana dan berkelanjutan menjadi salah satu kunci sukses dalam membantu guru beradaptasi dengan perubahan digital. Tanpa pelatihan yang tepat, meskipun guru memiliki kebijakan yang mendukung,

mereka tetap kesulitan untuk memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran.(Muthmainnah dkk., 2025) Pelatihan ini tidak hanya mencakup pembelajaran tentang alat atau aplikasi digital, tetapi juga tentang bagaimana cara mengatasi tantangan yang mungkin muncul dalam penerapan teknologi di kelas, seperti masalah koneksi internet atau ketidaksiapan infrastruktur sekolah. Lebih lanjut, pelatihan juga harus fokus pada pengembangan keterampilan guru dalam mendidik siswa di lingkungan digital, mengelola pembelajaran daring, serta memanfaatkan berbagai sumber daya pembelajaran yang tersedia secara online.(Wati & Nurhasannah, 2024)

D. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peran guru di era digital mengalami perkembangan yang signifikan. Guru tidak lagi hanya berfungsi sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang membantu siswa memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi digital, seperti platform pembelajaran daring dan aplikasi edukasi, memungkinkan guru untuk memperluas ruang lingkup pembelajaran dan membuatnya lebih fleksibel. Namun, untuk memaksimalkan potensi teknologi tersebut, guru harus memiliki keterampilan digital yang memadai dan mampu mengintegrasikannya dalam metode pengajaran mereka. Penguasaan teknologi oleh guru menjadi sangat penting agar proses pembelajaran tetap relevan dengan perkembangan zaman dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Namun, tantangan yang dihadapi guru dalam mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran cukup besar. Keterbatasan infrastruktur, seperti perangkat keras yang tidak memadai dan akses internet yang terbatas, terutama di daerah terpencil, menjadi hambatan utama. Selain itu, banyak guru yang kurang terampil dalam menggunakan teknologi secara efektif dalam pembelajaran, karena terbatasnya pelatihan yang mereka terima. Banyak guru yang merasa kesulitan dalam

menyesuaikan metode pembelajaran mereka dengan teknologi baru yang terus berkembang. Siswa juga dihadapkan pada kesulitan untuk menyesuaikan diri dengan metode pembelajaran berbasis teknologi, yang memperburuk transisi digital dalam pendidikan.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan tersebut, guru perlu meningkatkan keterampilan digital mereka melalui pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan. Pelatihan ini akan membekali guru dengan pengetahuan dan keterampilan tentang aplikasi digital terbaru yang relevan untuk pembelajaran. Selain itu, penting juga untuk mengintegrasikan teknologi dalam kurikulum pendidikan secara menyeluruh guna meningkatkan literasi digital siswa. Dukungan kebijakan yang mendukung digitalisasi pendidikan, seperti penyediaan infrastruktur yang memadai dan pelatihan yang kontinu bagi guru, juga sangat penting. Dengan kebijakan yang tepat, serta pelatihan yang memadai, guru akan lebih mudah beradaptasi dengan perubahan digital dan dapat mengoptimalkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

REFERENSI

- Afiah, A. U., Ismail, I., Abbas, H., Darwis, D., & Yusran, Y. (2024). Peran Guru Penggerak Dalam Meningkatkan Kompetensi Pedagogik (Studi Kasus dan Implikasinya Pada Peningkatan Guru di UPT SD Negeri 331 Tempe Kabupaten Wajo). *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 4(3). <https://jurnal.penerbitwidina.com/index.php/JPI/article/view/813>
- Annas, A. N., Wijayanto, G., Cahyono, D., Safar, M., & Ilham, I. (2024). Pelatihan Teknis Penggunaan Aplikasi Artificial Intelligences (AI) Chat Gpt Dan Bard AI Sebagai Alat Bantu Bagi Mahasiswa Dalam Mengerjakan Tugas Perkuliahan. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(1), 332–340.
- Azri, A., & Raniyah, Q. (2024). Peran Teknologi Dan Pelatihan Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(4), 4859–4884.
- Damayanti, D. R. A., & Ridwan, A. (2024). Perubahan sosial dan pendidikan dalam peran guru PAI di era digital. *Social Studies in Education*, 2(2), 123–138.

- Gunawan, A. (2024). *Kepemimpinan Melayani di Era Digital: Mendorong Komitmen dan Perilaku Positif Pendidik dalam Perguruan Tinggi*. Selat Media.
- Hendrik Dewantara, S. E. (2024). *Membangun masa depan pendidikan: Inovasi dan tantangan dalam sertifikasi guru di Indonesia*. PT Indonesia Delapan Kreasi Nusa.
- Iskandar, I., Putra, D. D., Yasin, A. I., & Khairan, K. (2025). *Cyber Smart Campus: Cakap Digital & Aman Siber*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Mahmudi, M. A., Fitri, D. M., Lase, D. C., Saptiany, S. G., Nur, M. D. M., & Raini, Y. (2025). *Teknologi pendidikan: Teori dan aplikasi*. Azzia Karya Bersama.
[https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=0zlUEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA45&dq=Dalam+praktiknya,+guru+perlu+beradaptasi+dengan+berbagai+perangkat+dan+platform+digital+seperti+Learning+Management+System+\(LMS\),+aplikasi+pembelajaran+interaktif,+media+sosial+edukatif,+serta+teknologi+berbasis+kecerdasan+buatan+\(AI\).&ots=PryZaz39j5&sig=na7SMYLZJ6fKZYyXK2dJxM_15xw](https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=0zlUEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA45&dq=Dalam+praktiknya,+guru+perlu+beradaptasi+dengan+berbagai+perangkat+dan+platform+digital+seperti+Learning+Management+System+(LMS),+aplikasi+pembelajaran+interaktif,+media+sosial+edukatif,+serta+teknologi+berbasis+kecerdasan+buatan+(AI).&ots=PryZaz39j5&sig=na7SMYLZJ6fKZYyXK2dJxM_15xw)
- Muthmainnah, A., Falasifah, F., Yadi, N., & Halimah, L. (2025). Strategi Peningkatan Kompetensi Guru Di Era Digital Untuk Sekolah Dasar. *Jurnal Wahana Pendidikan*, 12(1), 229–240.
- Rizka Andhika Putra, M. M., Hanggara, A., & Darsih, E. (2025). *Evaluasi Pembelajaran: Teori & Praktik*. Jakad Media Publishing.
[https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=BP1bEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Secara+teoritik,+penelitian+ini+merujuk+pada+beberapa+kajian+penting+terkait+peran+guru+dalam+pendidikan+abad+ke-21,+model+kompetensi+guru+digital,+serta+teori+konstruktivisme+dalam+pembelajaran+digital.+Model+TPACK+\(Technological+Pedagogical+Content+Knowledge\)+menjadi+salah+satu+rujukan+utama+dalam+melihat+sinergi+antara+penguasaan+konten,+pedagogi,+dan+teknologi+dalam+diri+guru.&ots=VRzl_gTkHj&sig=Y7uZO32w8TOzR3MsQQ9P7sP8rSs](https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=BP1bEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Secara+teoritik,+penelitian+ini+merujuk+pada+beberapa+kajian+penting+terkait+peran+guru+dalam+pendidikan+abad+ke-21,+model+kompetensi+guru+digital,+serta+teori+konstruktivisme+dalam+pembelajaran+digital.+Model+TPACK+(Technological+Pedagogical+Content+Knowledge)+menjadi+salah+satu+rujukan+utama+dalam+melihat+sinergi+antara+penguasaan+konten,+pedagogi,+dan+teknologi+dalam+diri+guru.&ots=VRzl_gTkHj&sig=Y7uZO32w8TOzR3MsQQ9P7sP8rSs)
- Rodhiyana, M. (2025). Peran strategis guru dalam pendidikan dan masyarakat: Tantangan dan inovasi di era digital. *Spektra: Jurnal Ilmu-ilmu Sosial*, 7(1), 202–220.
- Sihotang, D. O., Lumbanbatu, J. S., Waruwu, E., & Tarigan, F. (2024). *Pelatihan dan pendampingan: Meningkatkan kompetensi guru*

pendidikan agama Katolik. Penerbit P4I.
<https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=DP3tEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Guru+juga+semakin+terbuka+untuk+belajar+secara+mandiri+melalui+sumber+sumber+online.+Strategi+ini+menunjukkan+bahwa+guru+memiliki+kesadaran+tinggi+akan+pentingnya+penguasaan+kompetensi+digital+dalam+menjaga+relevansi+peran+mereka+di+tengah+kemajuan+teknologi.+&ots=91x9NucVJe&sig=ybW-IvRDDwnrrHBfrWstIGSc5aM>

- Sulianta, F. (2025). *Literasi Digital pada Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*. Feri Sulianta.
- Wahyudi, N. G., & Jatun, J. (2024). Integrasi Teknologi dalam Pendidikan: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Digital di Sekolah Dasar. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 444–451.
- 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.
- Yuliani, S. (2022). Adaptif di Era Disruptif: Strategi Sekolah Tinggi Teologi Menghadapi Tantangan di Era Disrupsi. *Jurnal Luxnos*, 8(2), 205–218.
- Zakiyyah, I. (2025). *Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran pendidikan agama islam perspektif total quality management (studi kasus islamic development network dan bina qur'ani)*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/83182>