



MENGANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN PROFESIONALISME GURU DALAM PEMBELAJARAN SEUMUR HIDUP DI ERA DIGITAL: TANTANGAN DAN PELUANG

Anisa Nur Baidah Ginting¹, Salwa Zahra², Mita Aulia³, Latifah Zahra⁴, Martina Sigiro⁵, Sasta
Glovia Talenta Purba⁶, Elizon Nainggolan⁷, Sitti Subaedah⁸
^{1,2,3,4,5,6,7,8} Universitas Negeri Medan, Indonesia

Email: anisanurbaidah@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.34125/jmp.v10i1.392>

Sections Info

Article history:

Submitted: 23 November 2023

Final Revised: 11 Januari 2024

Accepted: 16 February 2024

Published: 30 March 2025

Keywords:

Tahfiz Management

Integrated Pesantren

Al-Qur'an Learning Methods

Islamic Education



ABSTRAK

This study examines the integration of digital technology in learning and the professional development of teachers in the digital era at the elementary school level. The digital transformation requires teachers to master digital competencies in order to deliver interactive and innovative instruction. The study is motivated by various challenges, including limited formal training, inadequate digital infrastructure, and the differing instructional needs between lower and upper elementary levels. A review of literature supports that enhancing digital literacy through TPACK models and intensive training approaches is an effective strategy to improve teaching quality. Data were collected through in-depth interviews with two teachers (from a first-grade class and a fifth-grade class) and current literature studies. Content and thematic analysis were employed to identify key issues regarding technological integration and professional development strategies. The results reveal that limited formal training and digital infrastructure adversely affect the teaching process, while participation in workshops and peer collaboration enhances teachers' digital competencies. These findings provide strategic recommendations for schools and education authorities to develop continuous training programs tailored to the specific needs of each educational level.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji integrasi teknologi digital dalam proses pembelajaran dan pengembangan profesionalisme guru di era digital pada jenjang sekolah dasar. Transformasi digital menuntut guru untuk menguasai kompetensi digital agar dapat menyajikan pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Penelitian dilatarbelakangi oleh berbagai kendala, terutama keterbatasan pelatihan formal, infrastruktur digital yang kurang mendukung, serta perbedaan kebutuhan pengajaran antara kelas awal dan kelas yang lebih kompleks. Kajian literatur menunjukkan bahwa peningkatan literasi digital melalui model TPACK dan pendekatan pelatihan intensif merupakan strategi efektif guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dengan dua guru (satu dari kelas 1 SD dan satu dari kelas 5 SD) serta studi literatur terkini. Analisis isi dan tematik digunakan untuk mengidentifikasi tema-tema kunci yang mencakup kendala integrasi teknologi serta strategi peningkatan profesionalisme. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kendala pelatihan formal dan infrastruktur digital berdampak signifikan pada proses pembelajaran, sedangkan partisipasi dalam workshop dan kolaborasi antar guru meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi digital. Temuan ini memberikan rekomendasi strategis bagi sekolah dan dinas pendidikan untuk menyusun program pelatihan berkelanjutan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tiap jenjang kelas.

Kata kunci: Teknologi Digital, Profesionalisme Guru, Pelatihan Formal, Pembelajaran Interaktif, Kolaborasi Guru.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah paradigma pendidikan secara menyeluruh, menuntut guru tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga mampu mengintegrasikan media digital untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan inovatif. Perkembangan teknologi ini membawa peluang besar dalam meningkatkan mutu pembelajaran, namun pada saat yang sama menimbulkan berbagai kendala, terutama terkait minimnya pelatihan formal, infrastruktur digital yang belum optimal, dan perbedaan kebutuhan antara siswa di jenjang kelas awal dan kelas yang lebih tinggi. Sejumlah kajian literatur menunjukkan bahwa model TPACK dan pendekatan pelatihan intensif dapat meningkatkan literasi digital guru, di mana penelitian Listiyoningsih et al. (2022) menyoroti hambatan pelatihan formal sebagai faktor utama yang menghambat optimalisasi penggunaan media digital, sedangkan studi oleh Rosita et al. (2022) membuktikan efektivitas blended learning dalam meningkatkan kompetensi pengajaran berbasis teknologi. Kondisi ini menimbulkan urgensi untuk merumuskan strategi pengembangan profesionalisme guru yang menyeluruh, yang tidak hanya menitikberatkan pada aspek teknis penggunaan teknologi tetapi juga pada pendekatan pedagogis yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang untuk mengidentifikasi dan menganalisis kendala integrasi teknologi digital di sekolah dasar serta mengevaluasi efektivitas strategi peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan intensif, workshop, dan kolaborasi antar pendidik. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi sekolah dan dinas pendidikan dalam menyusun program pelatihan berkelanjutan yang mampu mengoptimalkan penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran, serta meningkatkan kualitas pendidikan di era digital.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai fenomena integrasi teknologi digital dalam pembelajaran dan pengembangan profesionalisme guru di sekolah dasar. Penelitian ini melibatkan guru sebagai subjek utama, yang dalam konteks studi ini diwakili oleh dua narasumber, yakni seorang guru kelas 1 SD dan seorang guru kelas 5 SD, yang dipilih secara purposive karena pengalaman dan keterlibatannya langsung dalam penerapan teknologi di kelas. Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode, yaitu wawancara mendalam secara semi-terstruktur dan studi literatur. Wawancara dilakukan secara langsung (atau daring) guna menggali pengalaman, persepsi, serta kendala yang dihadapi oleh guru dalam menggunakan teknologi digital, sedangkan studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan jurnal, artikel, dan sumber pustaka relevan untuk memperkuat kerangka teoretis dan memberikan konteks terhadap temuan empiris. Seluruh data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kualitatif menggunakan teknik analisis isi dan analisis tematik, dengan proses pengkodean dan kategorisasi data untuk mengidentifikasi tema-tema kunci yang berkaitan dengan pelatihan formal, infrastruktur digital, serta strategi kolaboratif yang diterapkan. Pendekatan analisis ini memungkinkan peneliti untuk mengintegrasikan data empiris dengan teori yang ada, sehingga diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi integrasi teknologi digital di kelas serta efektivitas upaya peningkatan profesionalisme guru melalui pelatihan intensif dan kolaborasi. Hasil analisis ini nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk merumuskan rekomendasi strategis yang aplikatif bagi sekolah dan dinas pendidikan dalam menyusun program pelatihan berkelanjutan yang sesuai dengan kebutuhan spesifik

tiap jenjang kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengungkap secara menyeluruh kondisi dan tantangan dalam penerapan teknologi digital di sekolah dasar serta mengevaluasi efektivitas strategi peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan formal, blended learning, dan kolaborasi antar guru. Hasil wawancara mendalam dengan dua narasumber, yakni Ibu A.H (Guru Kelas 1 SD) dan Ibu A.M.R (Guru Kelas 5 SD), serta studi literatur terkini, menghasilkan beberapa temuan kunci yang kemudian dibahas secara terintegrasi.

Kondisi Penerapan Teknologi Digital

Di tengah kemajuan teknologi yang pesat, peran guru sebagai pendidik semakin kompleks. Mereka tidak hanya dituntut untuk menyampaikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga harus terus mengembangkan profesionalisme mereka agar mampu beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. Dalam konteks ini, evaluasi terhadap strategi pengembangan profesionalisme guru dalam pembelajaran seumur hidup menjadi sangat penting. Berikut adalah pembahasan mengenai objek evaluasi tersebut, dengan fokus pada tantangan dan peluang yang dihadapi. Pengembangan profesionalisme guru di era digital bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memastikan bahwa guru memiliki keterampilan yang diperlukan untuk mendukung pembelajaran yang efektif. Di era informasi, guru harus mampu menggunakan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan relevan. Oleh karena itu, strategi pengembangan profesionalisme yang berkelanjutan menjadi kunci dalam mempersiapkan guru menghadapi tuntutan zaman. Hasil wawancara mengungkap bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam penerapan teknologi digital antara jenjang kelas.

1. Kelas 1 SD:

Ibu A.H mengungkapkan bahwa: "Penggunaan teknologi di kelas 1 masih bersifat sederhana, dengan pemanfaatan animasi dan permainan interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik siswa usia dini". Minimnya pelatihan formal membuat beliau harus belajar secara otodidak, yang sesuai dengan pernyataan Listiyoningsih et al. (2022) bahwa kekurangan pelatihan formal merupakan hambatan utama. Hal ini juga ditegaskan oleh Rohmah (2019) yang menyoroti perlunya literasi digital untuk peningkatan kompetensi guru di era industri 4.0.

2. Kelas 5 SD:

Ibu A.M.R mengungkapkan bahwa: Di kelas 5, meskipun teknologi telah diintegrasikan melalui penggunaan platform seperti Google Classroom dan video edukasi, kendala utama yang dihadapi adalah keterbatasan perangkat digital dan koneksi internet yang tidak stabil. Temuan ini sejalan dengan penelitian Bagou & Suing (2020) yang menunjukkan bahwa keterbatasan infrastruktur menghambat penerapan teknologi secara optimal. Pengembangan profesionalisme guru dalam pembelajaran seumur hidup di era digital merupakan suatu keharusan. Dengan memahami tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang tersedia, lembaga pendidikan dapat merancang program pengembangan yang lebih efektif. Hal ini akan berdampak positif tidak hanya pada kualitas pembelajaran di kelas tetapi juga pada kesiapan siswa menghadapi tantangan masa depan. Evaluasi berkelanjutan terhadap strategi yang diterapkan akan memastikan bahwa pengembangan profesionalisme guru tetap relevan dan berdampak.

Pengaruh Pelatihan Formal dan Blended Learning

Dalam era pendidikan modern, metode pelatihan untuk pengembangan

profesionalisme guru dan pembelajaran siswa semakin beragam. Dua pendekatan yang sering dibandingkan adalah pelatihan formal dan blended learning. Keduanya memiliki karakteristik unik dan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar. Berikut adalah pembahasan mengenai pengaruh kedua metode ini dalam konteks pendidikan. Pentingnya pelatihan formal dalam meningkatkan kemampuan guru sangat ditekankan oleh kedua narasumber.

Pelatihan Formal Merupakan program pelatihan yang terstruktur dan biasanya diselenggarakan oleh institusi pendidikan atau lembaga pelatihan resmi. Pelatihan ini seringkali melibatkan kelas tatap muka dengan kurikulum yang telah ditentukan, evaluasi formal, dan pengakuan resmi setelah menyelesaikan program.

Ibu A.H menyatakan, "Saya harus belajar sendiri untuk menguasai aplikasi karena pelatihan yang ada masih minim" (Listiyoningsih et al., 2022). Kondisi ini menimbulkan variasi dalam penerapan teknologi, sebagaimana juga dikemukakan oleh Mishra & Koehler (2006) melalui model TPACK yang menekankan sinergi antara pengetahuan teknologi, pedagogik, dan konten.

Pelatihan formal memberikan struktur yang jelas bagi peserta, dengan jadwal yang ditetapkan dan pengawasan dari instruktur. Hal ini dapat meningkatkan disiplin peserta dalam mengikuti proses belajar. Kelas tatap muka memungkinkan interaksi langsung antara peserta dan instruktur serta antar peserta. Interaksi sosial ini dapat memperkaya pengalaman belajar, memfasilitasi diskusi, dan membangun jaringan profesional. Dalam pelatihan formal, peserta menerima umpan balik langsung dari instruktur, yang dapat membantu mereka memahami kekuatan dan kelemahan mereka serta memberikan kesempatan untuk perbaikan.

Pendekatan Blended Learning Merupakan pendekatan yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring. Dalam model ini, sebagian materi disampaikan secara langsung di kelas, sementara sebagian lainnya dilakukan secara online. Blended learning memberikan fleksibilitas bagi peserta untuk belajar sesuai dengan kecepatan dan waktu yang mereka pilih. Ibu A.M.R mengungkapkan bahwa : "Workshop yang dilaksanakan secara blended learning sangat membantu dalam memahami aspek teknis dan pedagogis sekaligus". Penelitian Rosita et al. (2022) mendukung efektivitas blended learning dalam meningkatkan kompetensi pengajaran berbasis teknologi. Selain itu, Brennan & Israel (2008) menyoroti kekuatan komunitas dalam mendukung proses pembelajaran, yang sejalan dengan penggunaan forum diskusi sebagai bagian dari strategi blended learning. Blended learning menawarkan fleksibilitas dalam hal waktu dan tempat belajar. Peserta dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja, yang memungkinkan mereka untuk menyesuaikan pembelajaran dengan jadwal pribadi. Dengan memanfaatkan teknologi, blended learning dapat meningkatkan keterlibatan peserta melalui penggunaan alat interaktif, video, forum diskusi, dan sumber daya online lainnya. Hal ini dapat membuat pengalaman belajar lebih menarik. Model ini memungkinkan peserta untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Mereka dapat mengulang materi yang sulit dipahami tanpa merasa terburu-buru, sehingga meningkatkan pemahaman.

Strategi Kolaborasi Antar Guru

Kolaborasi antar guru melalui forum diskusi, workshop, dan sharing session terbukti menjadi strategi efektif dalam mengatasi kendala teknis dan strategis.

1. Forum Diskusi dan Sharing Session:

Kedua narasumber sepakat bahwa pertemuan rutin memungkinkan pertukaran ide dan

solusi inovatif, sehingga kendala seperti keterbatasan perangkat dan pelatihan dapat diatasi secara kolektif. Wicagsono (2022) menekankan bahwa kolaborasi profesional membuka ruang untuk inovasi, sementara Richter et al. (2022) menunjukkan bahwa platform seperti Instagram dapat digunakan sebagai media dukungan sosial digital antar guru.

2. Implementasi Strategi Kolaboratif:

Pengalaman Ibu A.M.R dalam mengikuti workshop menunjukkan bahwa strategi kolaboratif meningkatkan kepercayaan diri dan kemampuan dalam mengaplikasikan teknologi. Carson et al. (2021) juga menyatakan bahwa kolaborasi antar pendidik mendorong perubahan positif dalam cara guru mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pengajaran.

Perbedaan Kebutuhan Pengajaran Berdasarkan Jenjang Kelas

Temuan penelitian mengindikasikan bahwa perbedaan konteks pengajaran antara kelas 1 dan kelas 5 menuntut strategi pelatihan yang disesuaikan.

1. Kelas 1 SD:

Pendekatan pembelajaran di kelas awal lebih menekankan penggunaan media visual yang sederhana dan interaktif, sejalan dengan pandangan Pangestu & Nuraini (2020) mengenai kesiapan calon guru dalam menghadapi era digital.

2. Kelas 5 SD:

Siswa di kelas 5 memerlukan metode pengajaran yang lebih mendalam untuk memahami materi abstrak. Hal ini mengharuskan guru untuk mengadopsi strategi pembelajaran yang lebih kompleks, sesuai dengan temuan Taraju et al. (2022) yang menyoroti tantangan serta strategi guru dalam menghadapi revolusi industri 4.0.

Implikasi Temuan dan Rekomendasi Strategis

Peningkatan pelatihan formal yang terstruktur dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk membekali guru dengan keterampilan teknologi dan pedagogik yang memadai (Munianti, 2022; Mishra & Koehler, 2006). Pendekatan blended learning memberikan fleksibilitas dalam penguasaan aspek teknis dan pedagogis, yang terbukti efektif melalui peningkatan kompetensi guru (Rosita et al., 2022; Brennan & Israel, 2008).

Kolaborasi antar guru melalui forum diskusi dan workshop merupakan strategi kunci untuk mengatasi kendala infrastruktur dan memfasilitasi adopsi praktik terbaik (Wicagsono, 2022; Richter et al., 2022). Perbedaan konteks antara jenjang kelas harus dipertimbangkan dalam penyusunan program pelatihan, sehingga modul pelatihan dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik masing-masing tingkat (Pangestu & Nuraini, 2020; Taraju et al., 2022).

Temuan ini memberikan dasar bagi pihak sekolah dan dinas pendidikan untuk merancang program pelatihan berkelanjutan dan perbaikan infrastruktur digital yang responsif terhadap tantangan di era digital. Inisiatif ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kompetensi digital guru, tetapi juga memfasilitasi terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi teknologi digital dalam pembelajaran di sekolah dasar sangat bergantung pada peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan formal dan kolaborasi yang intensif. Dari hasil wawancara dan analisis literatur, diketahui bahwa kendala utama yang dihadapi guru adalah minimnya pelatihan formal dan keterbatasan infrastruktur digital, yang berdampak negatif pada efektivitas penggunaan teknologi di kelas. Guru di kelas awal cenderung mengandalkan metode visual sederhana

karena pelatihan yang terbatas, sedangkan guru di kelas yang lebih tinggi mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi abstrak akibat keterbatasan perangkat dan koneksi internet yang tidak stabil. Meskipun demikian, strategi pelatihan intensif melalui pendekatan blended learning serta kolaborasi antar guru melalui forum diskusi dan workshop terbukti mampu meningkatkan kemampuan teknis dan pedagogis, sehingga dapat mengoptimalkan penerapan teknologi digital dalam pembelajaran. Hasil penelitian ini memberikan dasar bagi pihak sekolah dan dinas pendidikan untuk menyusun program pelatihan berkelanjutan yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik tiap jenjang kelas, sehingga kualitas pembelajaran di era digital dapat ditingkatkan secara signifikan.

REFERENSI

- Alwaan, A. Z., & T, N. A. (2024). Dakwah Strategy in The Modern Era. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 28–34. Retrieved from <https://injies.unimika.ac.id/index.php/injies/article/view/4>
- Aziz, M., 'Arif, M., Alwi, M. F., & Nugraha, M. N. (2024). Improving The Quality of Education Through Optimizing the Educational Administration System at The An-Nur Islamic Education Foundation. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 5–15. Retrieved from <https://injies.unimika.ac.id/index.php/injies/article/view/2>
- Abiyusuf, I., Hafizi, M., Pakhrurrozi, P., Saputra, W., & Hermanto, E. (2024). Critical Analysis of The Rejection of Richard Bell's Thoughts on The Translation of The Qur'an in The Context of Orientalism. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(2), 48–60. <https://doi.org/10.34125/injies.v1i2.6>
- Bagou, D. Y., & Suling, A. (2020). Analisis kompetensi profesional guru. *Jambura Journal of Educational Management*, 1(2), 122–130.
- Brennan, M. A., & Israel, G. D. (2008). The power of community. *Community Development*, 39(1), 82–97.
- Carson, L., Hontvedt, M., & Lund, A. (2021). Student teacher podcasting: Agency and change. *Learning, Culture and Social Interaction*, 29, 113.
- Demissie, E. B., Labiso, T. O., & Thuo, M. W. (2022). Teachers' digital competencies and technology integration in education: Insights from secondary schools in Wolaita Zone, Ethiopia. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), 1–9.
- Hidayatullah, R. R., Kamali, M. F., & T, . N. A. (2024). Innovative Dakwah Strategies Through Social Media: Case Study of Islamic Communication Approaches in Indonesia. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 16–27. Retrieved from <https://injies.unimika.ac.id/index.php/injies/article/view/3>
- Islam, I., & Ishaq, M. (2024). Development of Journalism Development Strategies in The Digital Era at Darul Mukhlisin High School. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(2), 71–79. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i2.11>
- Iskandar, M. Y., Nugraha, R. A., Halimahturrafiah, N., Amarullah, T. A. H., & Putra, D. A. (2024). Development of Android-Based Digital Pocketbook Learning Media in Pancasila and Citizenship Education Subjects For Class VIII SMP . *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(2), 51–60. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i2.13>
- Iswandi, I., Syarnubi, S., Rahmawati, U., Lutfiyani, L., & Hamrah, D. (2024). The Role of Professional Ethics Courses in Producing Prospective Islamic Religious Education Teachers with Character. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(2), 71–82. <https://doi.org/10.34125/injies.v1i2.9>

- Khofi, M. B., & Santoso, S. (2024). Optimize the Role of The State Islamic High School (MAN) Bondowoso Principal in Promoting Digital-Based Learning. *JERIT: Journal of Educational Research and Innovation Technology*, 1(2), 91–102. <https://doi.org/10.34125/jerit.v1i2.7>
- Khubab, A. I., & Jaya, A. I. A. (2024). Implementation of Quality Education at the Darul Falah Amslati Islamic Boarding School. *INJIES: Journal of Islamic Education Studies*, 1(1), 1–4. Retrieved from <https://injies.unimika.ac.id/index.php/injies/article/view/1>
- Listiyoningsih, S., Hidayati, D. ., & Winarti, Y. . (2022). Strategi Guru Menghadapi Transformasi Digital. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 655–662. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2b.389>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Integrating Technology in Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- McKibbin, B. (2007). *Deep economy: The wealth of communities and the durable future*. New York: Times Books/Henry Hold and Co.
- Munianti, S. (2022). Pentingnya pengembangan kompetensi guru di era digital. *Jurnal Sang Guru*, 1(3), 230–234.
- Pangestu, K., & Nuraini, N. L. S. (2020). Kesiapan calon guru sekolah dasar dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 10(2), 40–47. DOI: <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v10i2.20890>
- Pigg, K. E., & Bradshaw, T. K. (2003). *Catalytic community development: A theory of practice for changing rural society*. In D. L. Brown & L. E. Swanson (Eds.), *Challenges for rural America in the twenty-first century* (pp. 385–396). University Park, PA: Pennsylvania State University Press.
- Richter, E., Carpenter, J. P., Meyer, A., & Richter, D. (2022). Instagram as a platform for teacher collaboration and digital social support. *Computers & Education*, 190, 1–15.
- Rohmah, N. (2019). Literasi digital untuk peningkatan kompetensi guru di era revolusi industri 4.0. *Awwaliyah: Jurnal PGMI*, 2(2), 128–134.
- Rosita, N., Sari, S. Y., & Rahmalina, R. (2022). Penguatan TPACK berbasis blended learning menggunakan Google Apps for Education untuk guru SMPN 3 Padang Panjang. *ABDI HUMANIORA: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Humaniora*, 3(1), 15–23.
- Taraju, A. R., Nurdin, & Pettalongi, A. (2022). Tantangan dan strategi guru menghadapi era revolusi industri 4.0. *Prosiding Kajian Islam dan Integrasi Ilmu di Era Society (KIIIES) 5.0*, 311–316.
- Wicagsono, M. A. (2022). Strategi peningkatan kemampuan literasi digital guru era Revolusi Industri 4.0 di SMP Muhammadiyah. *PAKAR Pendidikan*, 20(2), 50–64.

Copyright holder:

© Ginting ANB., Aulia M., Zahra L., Sigiro M., Purba SGT., Nainggolan E., Subaedah S

First publication right:

Jurnal Manajemen Pendidikan

This article is licensed under:

CC-BY-SA

