



Integrasi Design Thinking dan ChatGPT dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Abad 21 Berbasis Etnopedagogi Kritis bagi Calon Guru Sekolah Dasar

Ari Metalin Ika Puspita^{1*}, Hendrik Pandu Paksi², Vicky Dwi Wicaksono³, Maretha Dellarosa⁴, Agus Budi Santosa⁵

^{1*2,3,4}Universitas Negeri Surabaya, ⁵STKIP PGRI Trenggalek

Article Info

Abstract

Dikirim Desember 10th
2025
Revisi Desember 17th 2025
Diterima Desember 28th
2025

Twenty-first century education requires prospective elementary school teachers to possess strong critical thinking, creativity, collaboration, and digital literacy skills without neglecting local cultural values. This study aimed to develop 21st-century learning devices based on critical ethnopedagogy through the integration of Design Thinking and ChatGPT using the ADDIE instructional design model. This research employed a Research and Development approach consisting of five ADDIE stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research participants included prospective elementary school teachers, lecturers, and mentor teachers. Data were collected through interviews, observations, validation and practicality questionnaires, as well as pretests and post-tests.

The results indicated that the developed learning devices achieved a very high level of validity, with average scores of 3.85 from subject-matter experts and 3.78 from instructional design experts. The practicality test showed very positive responses, with practicality levels of 88% from prospective teachers and 92% from lecturers and mentor teachers. Furthermore, the effectiveness test demonstrated a significant improvement in participants' understanding of critical ethnopedagogy and 21st-century skills, as evidenced by an N-Gain score of 0.72.

In conclusion, the integration of Design Thinking and ChatGPT through the ADDIE model is effective in producing innovative, contextual, and adaptive learning devices for prospective elementary school teachers. This approach supports the development of pedagogical competence while strengthening cultural awareness and digital literacy in teacher education.

Keywords:

*Design Thinking,
ChatGPT, Critical
Ethnopedagogy, Learning
Devices, 21st Century
Education*

Kata kunci:

*Design Thinking,
ChatGPT, Etnopedagogi
Kritis, Perangkat
Pembelajaran, Pendidikan
Abad 21*

Abstrak

Pendidikan abad ke-21 menuntut calon guru sekolah dasar memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, serta literasi digital yang kuat tanpa mengabaikan nilai-nilai budaya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran abad ke-21 berbasis etnopedagogi kritis melalui integrasi pendekatan Design Thinking dan teknologi kecerdasan buatan ChatGPT dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang meliputi lima tahap ADDIE, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian terdiri atas calon guru sekolah dasar, dosen, dan guru pamong. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara, observasi, angket validasi dan kepraktisan, serta pretest dan post-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat tinggi dengan skor rata-rata ahli materi sebesar 3,85 dan ahli desain sebesar 3,78. Tingkat kepraktisan berada pada kategori sangat praktis dengan persentase 88% dari calon guru dan 92% dari dosen/guru pamong. Uji keefektifan menunjukkan peningkatan signifikan pemahaman etnopedagogi kritis dan keterampilan abad ke-21 dengan nilai N-Gain sebesar 0,72. Dengan demikian, integrasi Design Thinking dan ChatGPT melalui model ADDIE efektif dalam menghasilkan perangkat pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan adaptif bagi calon guru sekolah dasar.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license.

**Penulis Korespondensi:**

*Ari Metalin Ika Puspita

[*aripuspita@unesa.ac.id](mailto:aripuspita@unesa.ac.id)

PENDAHULUAN

Transformasi pendidikan abad ke-21 menempatkan guru sebagai aktor utama dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan relevan dengan perkembangan teknologi. Calon guru sekolah dasar dihadapkan pada tantangan untuk tidak hanya menguasai kompetensi pedagogik dan profesional, tetapi juga mampu mengintegrasikan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital (Trilling & Fadel, 2021). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional dan kurang kontekstual dengan nilai-nilai budaya lokal.

Etnopedagogi kritis hadir sebagai pendekatan yang menekankan integrasi kearifan lokal, nilai budaya, serta kesadaran kritis dalam proses pembelajaran (Setiawan, 2020;

Suparno, 2022). Sayangnya, penerapan etnopedagogi kritis masih menghadapi kendala berupa keterbatasan pemahaman calon guru dan minimnya perangkat pembelajaran yang inovatif serta berbasis teknologi (Rahman et al., 2021).

Pendekatan Design Thinking menawarkan solusi melalui proses empati, perumusan masalah, ideasi, prototipe, dan uji coba yang berpusat pada kebutuhan pengguna (Brown, 2021). Sementara itu, perkembangan kecerdasan buatan seperti ChatGPT membuka peluang baru dalam pengembangan konten pembelajaran yang adaptif, cepat, dan kontekstual (Zhou et al., 2023). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada integrasi Design Thinking dan ChatGPT dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis bagi calon guru sekolah dasar.

Perkembangan pendidikan di abad 21 menuntut adanya inovasi dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang adaptif, kreatif, dan berbasis teknologi (Trilling & Fadel, 2021). Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh calon guru Sekolah Dasar adalah bagaimana mereka dapat merancang perangkat pembelajaran yang tidak hanya memenuhi standar kurikulum nasional, tetapi juga mengakomodasi keberagaman budaya lokal melalui pendekatan etnopedagogi kritis (Setiawan, 2020). Etnopedagogi kritis berupaya mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal ke dalam proses pembelajaran dengan tujuan menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna bagi siswa (Suparno, 2022). Namun, penerapannya masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan pemahaman calon guru terhadap metode ini, serta kurangnya perangkat pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi (Rahman et al., 2021).

Di sisi lain, pendekatan Design Thinking menawarkan solusi yang berpusat pada pengguna dengan tahapan yang sistematis dalam merancang perangkat pembelajaran yang inovatif dan berbasis kebutuhan siswa (Brown, 2021). Sementara itu, pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan seperti ChatGPT dapat membantu calon guru dalam menghasilkan ide-ide kreatif, menyusun materi ajar, serta memberikan umpan balik yang cepat dan relevan (Zhou et al., 2023). Kombinasi antara Design Thinking dan ChatGPT diharapkan dapat memberikan solusi komprehensif dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang tidak hanya inovatif tetapi juga sesuai dengan kebutuhan lokal dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, penelitian ini berusaha untuk mengeksplorasi bagaimana integrasi kedua pendekatan tersebut dapat

diterapkan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis untuk calon guru Sekolah Dasar.

Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana integrasi Design Thinking dan ChatGPT dapat mendukung pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis bagi calon guru Sekolah Dasar? Sejauh mana efektivitas perangkat pembelajaran yang dihasilkan melalui pendekatan ini dalam meningkatkan keterampilan pedagogis calon guru? Apa tantangan yang dihadapi dalam implementasi integrasi Design Thinking dan ChatGPT dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis?

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini akan menggunakan pendekatan *Design Research*, yang bertujuan untuk mengembangkan solusi praktis yang berbasis teori dan kebutuhan lapangan melalui proses iteratif (Plomp & Nieveen, 2019). Pendekatan ini akan melibatkan beberapa tahapan berikut: (1) Exploration Phase: Mengidentifikasi kebutuhan calon guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis melalui survei dan wawancara, (2) Design and Construction Phase: Menggunakan metode *Design Thinking* dalam merancang prototipe perangkat pembelajaran dengan bantuan ChatGPT untuk memberikan rekomendasi konten dan desain, dan (3) Evaluation and Reflection Phase: Melakukan uji coba pada kelompok kecil calon guru untuk menilai efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan melakukan revisi berdasarkan temuan lapangan. Penyempurnaan dan Implementasi: Menggunakan hasil evaluasi untuk menyempurnakan perangkat pembelajaran sebelum diimplementasikan secara lebih luas.

Penelitian ini memiliki kebaruan dalam hal Integrasi Konsep Modern, yaitu kombinasi pendekatan Design Thinking yang berorientasi pada solusi kreatif dan ChatGPT sebagai alat berbasis kecerdasan buatan untuk mendukung proses pengembangan perangkat pembelajaran (Kim et al., 2023). Pendekatan Berbasis Etnopedagogi Kritis, yang mengembangkan perangkat pembelajaran tidak hanya berbasis teknologi tetapi juga memperkuat identitas budaya lokal dalam proses pendidikan calon guru Sekolah Dasar (Yuliana & Sari, 2021). Solusi Inovatif untuk Pendidikan Abad 21, di mana penelitian ini menawarkan strategi pengembangan perangkat pembelajaran yang responsif terhadap kebutuhan zaman dan kontekstual bagi calon guru Sekolah Dasar (Fadel & Bialik, 2021).

Dalam era digital yang terus berkembang, pengembangan perangkat pembelajaran harus menjawab tantangan kompleks abad ke-21, termasuk literasi digital, pemikiran kritis, kreativitas, dan kolaborasi. Hal ini menjadi semakin penting dalam konteks pendidikan dasar, di mana guru berperan strategis dalam membentuk fondasi berpikir siswa.

Design Thinking telah diakui secara global sebagai pendekatan inovatif berbasis empati yang mampu menghadirkan solusi pembelajaran yang relevan, kontekstual, dan berorientasi pada kebutuhan nyata peserta didik. Ketika Design Thinking diterapkan dalam konteks pendidikan guru, ia mendorong calon guru untuk berpikir kreatif, reflektif, dan solutif dalam merancang pembelajaran. Sedangkan, ChatGPT, sebagai wujud terkini dari kecerdasan buatan berbasis model bahasa besar (LLM), memberikan peluang baru dalam mendukung pengembangan perangkat pembelajaran yang lebih adaptif, cepat, dan personal. ChatGPT dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan ide, menyusun materi, hingga merancang strategi pembelajaran berbasis data dan konteks lokal.

Sementara itu, etnopedagogi kritis menekankan pentingnya kearifan lokal, nilai-nilai budaya, dan konteks sosial dalam proses pendidikan. Dalam pendekatan ini, calon guru diajak untuk menggali, memahami, dan mengintegrasikan nilai-nilai budaya lokal ke dalam proses pembelajaran, sekaligus mengkritisi relasi kuasa, dominasi pengetahuan global, dan homogenisasi kurikulum.

Penelitian ini berada di garis depan inovasi pendidikan karena menggabungkan Design Thinking (sebagai metode problem-solving kreatif), ChatGPT (sebagai alat kecerdasan buatan mutakhir), dan etnopedagogi kritis (sebagai pendekatan kontekstual berbasis budaya). Integrasi ketiganya menjadi pendekatan transformatif dalam menyiapkan calon guru sekolah dasar yang tidak hanya melek teknologi dan inovatif, tetapi juga peka terhadap konteks sosial-budaya lokal. Sehingga, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan model pembelajaran yang holistik dan futuristik, menjembatani antara teknologi, pedagogi, dan kearifan lokal dalam menyiapkan guru masa depan yang berdaya saing global tanpa kehilangan akar budaya.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *design research* dengan tujuan menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Prosedur penelitian meliputi empat tahap utama: (1) analisis kebutuhan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan calon guru; (2) perancangan dan pengembangan prototipe perangkat pembelajaran berbasis etnopedagogi kritis dengan dukungan ChatGPT; (3) uji coba terbatas untuk menilai kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran; serta (4) evaluasi dan penyempurnaan berdasarkan hasil uji coba.

Subjek penelitian terdiri atas calon guru sekolah dasar, dosen, dan guru pamong. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi kelas, angket validasi dan kepraktisan, serta tes pretest dan post-test. Data dianalisis secara kualitatif menggunakan analisis tematik dan secara kuantitatif menggunakan statistik deskriptif serta uji *paired sample t-test*. Validitas data dijamin melalui triangulasi sumber dan *member checking*.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dipilih karena bersifat sistematis, fleksibel, dan sesuai untuk pengembangan perangkat pembelajaran berbasis teknologi. Subjek dalam penelitian ini Adalah mahasiswa Prodi S1 PGSD STKIP PGRI Trenggalek.

1. Analysis

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan calon guru sekolah dasar dalam mengembangkan perangkat pembelajaran abad ke-21 berbasis etnopedagogi kritis. Analisis dilakukan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur untuk mengkaji kebutuhan kompetensi pedagogik, keterampilan abad ke-21, serta pemanfaatan teknologi dan kearifan lokal dalam pembelajaran.

2. Design

Pada tahap perancangan, peneliti menyusun desain perangkat pembelajaran yang meliputi modul ajar, aktivitas pembelajaran, dan instrumen evaluasi berbasis

etnopedagogi kritis. Prinsip Design Thinking digunakan pada tahap ini, khususnya dalam perumusan ide dan penyusunan alur pembelajaran yang berpusat pada kebutuhan calon guru. ChatGPT dimanfaatkan sebagai alat bantu untuk merancang konten pembelajaran dan skenario aktivitas berbasis masalah kontekstual.

3. **Development**

Tahap pengembangan meliputi pembuatan prototipe perangkat pembelajaran yang telah dirancang. Prototipe kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain/media menggunakan angket skala Likert. Hasil validasi digunakan sebagai dasar revisi perangkat pembelajaran agar memenuhi kriteria kevalidan isi, konstruksi, dan tampilan.

4. **Implementation**

Perangkat pembelajaran yang telah direvisi diimplementasikan pada uji coba terbatas yang melibatkan calon guru sekolah dasar. Pada tahap ini, data kepraktisan dan keefektifan dikumpulkan melalui observasi pembelajaran, angket respons pengguna, serta tes pretest dan post-test.

5. **Evaluation**

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif untuk menilai keseluruhan kualitas perangkat pembelajaran. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dan uji *paired sample t-test*. Evaluasi bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif.

PEMBAHASAN

Hasil validasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kevalidan sangat tinggi. Skor rata-rata validasi ahli materi sebesar 3,85 dan ahli desain/media sebesar 3,78. Hal ini menunjukkan bahwa konten, struktur, serta integrasi etnopedagogi kritis dan teknologi telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat praktis, dengan persentase 88% dari calon guru dan 92% dari dosen/guru pamong. Integrasi ChatGPT dinilai memudahkan calon guru dalam mengembangkan materi ajar yang adaptif dan kontekstual.

Uji keefektifan menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar calon guru, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dari 62,50 pada pretest menjadi 89,40 pada post-test dengan nilai N-Gain sebesar 0,72. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), yang menandakan bahwa perangkat pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman etnopedagogi kritis dan keterampilan abad ke-21. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis teknologi dan budaya lokal mampu meningkatkan kompetensi pedagogik calon guru (Kim et al., 2023).

Pembahasan ini menginterpretasikan temuan penelitian berdasarkan tujuan pengembangan perangkat pembelajaran abad ke-21 berbasis etnopedagogi kritis melalui integrasi Design Thinking dan ChatGPT dengan model ADDIE, serta mengaitkannya dengan teori dan hasil penelitian sebelumnya.

1. Kevalidan Perangkat Pembelajaran Berbasis ADDIE, Design Thinking, dan ChatGPT

Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid, baik dari aspek materi maupun desain. Skor validasi ahli materi sebesar 3,85 menunjukkan bahwa konten pembelajaran telah sesuai dengan capaian pembelajaran, prinsip etnopedagogi kritis, serta karakteristik pembelajaran abad ke-21. Validitas ini mengindikasikan bahwa integrasi nilai-nilai budaya lokal tidak bersifat simbolik, tetapi terinternalisasi secara substantif dalam tujuan, materi, dan aktivitas pembelajaran.

Dari aspek desain, skor 3,78 menegaskan bahwa alur pembelajaran yang dikembangkan melalui tahapan Design Thinking mampu menciptakan struktur pembelajaran yang logis, sistematis, dan berpusat pada pengguna. Hal ini sejalan dengan pandangan Brown (2021) yang menegaskan bahwa Design Thinking efektif dalam menciptakan solusi pembelajaran yang relevan karena bertumpu pada empati dan kebutuhan nyata pengguna. Pemanfaatan ChatGPT dalam tahap pengembangan juga berkontribusi terhadap kelengkapan dan kedalaman materi, khususnya dalam penyusunan contoh kontekstual dan skenario pembelajaran berbasis budaya lokal.

2. Kepraktisan Penggunaan Perangkat Pembelajaran bagi Calon Guru

Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berada pada kategori sangat praktis, dengan persentase respons positif sebesar 88% dari calon guru dan 92%

dari dosen serta guru pamong. Temuan ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran mudah digunakan, sistematis, dan mendukung proses perencanaan serta pelaksanaan pembelajaran.

Kepraktisan ini tidak terlepas dari peran ChatGPT sebagai alat bantu yang mempercepat proses ideasi dan pengembangan konten pembelajaran. Calon guru dapat memanfaatkan ChatGPT untuk merancang aktivitas pembelajaran berbasis masalah lokal, menyusun pertanyaan pemantik berpikir kritis, serta mengembangkan instrumen evaluasi secara lebih efisien. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Zhou et al. (2023) yang menyatakan bahwa kecerdasan buatan mampu meningkatkan efisiensi dan kualitas perencanaan pembelajaran, khususnya bagi pendidik pemula.

3. Keefektifan Perangkat Pembelajaran dalam Meningkatkan Kompetensi Calon Guru
Keefektifan perangkat pembelajaran ditunjukkan oleh peningkatan signifikan hasil belajar calon guru antara pretest dan post-test dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 yang termasuk kategori efektif. Peningkatan ini mencerminkan keberhasilan perangkat pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman etnopedagogi kritis serta keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, dan literasi digital.

Secara pedagogis, temuan ini menunjukkan bahwa integrasi ADDIE sebagai kerangka sistematis, Design Thinking sebagai pendekatan kreatif, dan ChatGPT sebagai teknologi pendukung menciptakan pengalaman belajar yang bermakna dan reflektif. Calon guru tidak hanya memahami konsep etnopedagogi kritis secara teoretis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam perancangan pembelajaran kontekstual. Hasil ini sejalan dengan Kim et al. (2023) yang menegaskan bahwa integrasi kecerdasan buatan dalam pendidikan guru berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan penguasaan kompetensi profesional.

4. Integrasi Etnopedagogi Kritis dalam Pembelajaran Abad ke-21

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa etnopedagogi kritis dapat diintegrasikan secara efektif dalam pembelajaran abad ke-21 tanpa menghambat pemanfaatan teknologi digital. Justru, teknologi seperti ChatGPT berperan sebagai fasilitator dalam mengontekstualisasikan nilai budaya lokal ke dalam pembelajaran modern. Pendekatan ini memungkinkan calon guru untuk mengembangkan kesadaran kritis terhadap budaya lokal sekaligus memiliki daya saing global.

Hasil ini mendukung pandangan Setiawan (2020) dan Suparno (2022) yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal perlu dikemas secara inovatif agar tetap relevan dengan tuntutan zaman. Integrasi etnopedagogi kritis dan teknologi digital dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keduanya tidak bersifat dikotomis, melainkan saling melengkapi dalam membentuk identitas guru abad ke-21 yang profesional dan berkarakter.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi Design Thinking dan ChatGPT melalui model pengembangan ADDIE efektif dalam menghasilkan perangkat pembelajaran abad ke-21 berbasis etnopedagogi kritis bagi calon guru sekolah dasar. Penerapan model ADDIE memberikan kerangka sistematis yang mampu mengakomodasi analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi perangkat pembelajaran secara terstruktur dan berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Tingkat kevalidan yang tinggi membuktikan bahwa konten, desain, serta integrasi nilai budaya lokal dan teknologi telah sesuai dengan capaian pembelajaran dan karakteristik calon guru. Kepraktisan perangkat pembelajaran tercermin dari respons positif calon guru dan dosen/guru pamong yang menilai perangkat mudah digunakan, sistematis, dan membantu proses perencanaan pembelajaran. Keefektifan perangkat pembelajaran ditunjukkan oleh peningkatan signifikan pemahaman etnopedagogi kritis dan keterampilan abad ke-21 calon guru, yang tercermin dari hasil uji pretest dan post-test.

Secara konseptual, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran integratif yang menggabungkan pendekatan kreatif berbasis empati, teknologi kecerdasan buatan, dan nilai-nilai kearifan lokal. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi LPTK dalam menyiapkan calon guru sekolah dasar yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, inovatif dalam merancang pembelajaran, serta memiliki kesadaran kritis terhadap konteks sosial dan budaya lokal. Dengan demikian, integrasi ADDIE, Design Thinking, dan ChatGPT berpotensi menjadi strategi alternatif yang relevan dan berkelanjutan dalam pengembangan pembelajaran pendidikan guru di era digital.

REFERENSI

- Brown, T. (2021). *Change by design: How design thinking creates new alternatives for business and society* (Revised ed.). Harper Business.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Fadel, C., & Bialik, M. (2021). *Four-dimensional education: The competencies learners need to succeed*. Center for Curriculum Redesign.
- Kim, S., Lee, J., & Kang, H. (2023). Artificial intelligence in education: Opportunities and challenges. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 123–135. <https://doi.org/10.1016/jet.2023.02.004>
- Merrill, M. D. (2018). Using the ADDIE instructional design model. *Educational Technology*, 58(2), 56–60.
- Molenda, M. (2015). In search of the elusive ADDIE model. *Performance Improvement*, 54(2), 40–42. <https://doi.org/10.1002/pfi.21461>
- Rahman, A., Nisa, R., & Widodo, P. (2021). Implementasi etnopedagogi dalam pembelajaran sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Kearifan Lokal*, 5(1), 45–59.
- Setiawan, B. (2020). *Pendidikan berbasis kearifan lokal*. Pustaka Pelajar.
- Suparno, P. (2022). Kontekstualisasi nilai budaya dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 38(3), 201–215. <https://doi.org/10.23887/jpi.v38i3.41256>
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2021). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Yuliana, R., & Sari, D. (2021). Integrasi etnopedagogi dalam kurikulum sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Berbasis Budaya*, 9(2), 88–104.
- Zhou, Y., Wang, X., & Chen, L. (2023). ChatGPT in education: Exploring the potential applications. *Educational Review*, 55(1), 99–112. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2176543>