

PERAN INOVASI PENDIDIKAN DALAM MENJAGA MASA DEPAN

¹Indah Lastari Siregar, ²Sumaryani Rita Susilowati,

³Lukmanul Hakim, ⁴Rudi Haryadi

Teknologi Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa¹

Teknologi Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa²

Teknologi Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa³

Teknologi Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa⁴

¹penakayu1@gmail.com, ²sumaryanis70@guru.smp.belajar.id,

³lukman.nulhakim@untirta.ac.id, ⁴rudiharyadi@untirta.ac.id

ABSTRACT

In the 21st century, the era of globalization and Industry 4.0, education plays a crucial role in preparing individuals with superior, professional, and competitive skills. Advances in information technology and digital transformation have significantly altered the educational ecosystem, enhancing learning effectiveness and broadening access to information. Educational innovation is essential to adapt to the changing times and meet the demands for creativity and innovation. Methods such as the implementation of technology in learning, project-based learning, adaptive curriculum development, inclusive education, personalized learning approaches, competency-based education, life skills development, and industry collaboration provide solutions to ensure students are ready to face future challenges. By adopting educational technology and adjusting the curriculum, educational institutions can maintain their relevance and maximize students' potential in navigating the increasingly complex digital era.

Keywords: educational innovation, digital transformation, competency-based education, project-based learning

ABSTRAK

Di abad ke-21, era globalisasi dan industri 4.0, pendidikan memainkan peran penting dalam mempersiapkan individu dengan kemampuan unggul, profesional, dan berdaya saing. Kemajuan teknologi informasi dan transformasi digital telah menyebabkan perubahan signifikan dalam ekosistem pendidikan, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta membuka akses lebih luas terhadap informasi. Inovasi pendidikan diperlukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan memenuhi tuntutan kreativitas dan inovasi. Metode seperti penerapan teknologi dalam pembelajaran, pembelajaran berbasis proyek, pengembangan kurikulum adaptif, pendidikan inklusif, pendekatan pembelajaran personal, pendidikan berbasis kompetensi, pengembangan keterampilan hidup, dan kolaborasi dengan industri menjadi solusi untuk memastikan siswa siap menghadapi tantangan masa depan. Dengan mengadopsi teknologi pendidikan dan menyesuaikan kurikulum, lembaga pendidikan dapat menjaga relevansinya dan memaksimalkan potensi siswa dalam menghadapi era digital yang semakin kompleks.

Kata kunci : Inovasi pendidikan, transformasi digital, pendidikan berbasis kompetensi, pembelajaran berbasis proyek

A. Pendahuluan

Abad ke-XXI, sering juga disebut zaman globalisasi (Muhali, 2019), ditandai dengan keterbukaan informasi dan kemajuan teknologi informasi serta transformasi digital yang pesat, yang berdampak besar pada berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan (Chan* & binti Mohamad, 2019). Abad ke- XXI juga memasuki era industri 4.0, membangun manusia dengan kemampuan yang unggul, professional dan mampu berdaya saing menjadi tujuan utama pendidikan. Pendapat Mulyasa, di era ini bentuk persaingan adalah dengan diri sendiri. Oleh karena itu, instansi pendidikan, seperti perguruan tinggi, wajib meningkatkan kualitasnya untuk menghasilkan generasi yang mampu menghadapi kemajuan teknologi (Widaningsih, 2019).

Perkembangan teknologi pendidikan tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran, tetapi juga menyebabkan perubahan yang signifikan dalam struktur dan cara kerja ekosistem pendidikan (Wartono, 2023). Teknologi pendidikan di era ini memperkenalkan pengembangan baru

dalam teknik pembelajaran yang membuka pintu bagi kesempatan lebih luas dalam mengakses informasi, meningkatkan partisipasi aktif siswa, serta memacu kemampuan kreatif mereka (Melati et al., 2023). Untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan zaman, dunia pendidikan, sebagai pendukung utama kemajuan bangsa, harus mengikuti perkembangan teknologi pendidikan dan kurikulum pembelajaran (Dito & Pujiastuti, 2021).

Fenomena meningkatnya permintaan akan kreativitas dan inovasi sebagai bekal individu untuk bersaing (Bashori, 2021) dapat diatasi dengan menerima dan memperluas teknik pengajaran yang sudah ada dengan menyertakan inovasi dan kreasi yang baru (Joenaidy Abdul Muis, 2019). Solusi efektif lainnya adalah mengadaptasi konten pembelajaran sesuai perkembangan zaman, termasuk model dan pendekatan pembelajaran, media dan alat peraga, serta memperkuat peran guru (Afrianto, 2018). Sehingga, siswa akan memiliki kesiapan yang lebih baik agar siap menghadapi masa depan penuh tantangan dengan semakin canggih

dan rumit, serta memaksimalkan keuntungan dari kemajuan teknologi dalam pendidikan (Mayadiana Suwarma et al., 2023).

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada tulisan ini adalah metode dengan pendekatan kualitatif. Sumber data diperoleh melalui metode kajian pustaka. Pada kajian pustaka, data didapatkan melalui penelaahan terhadap tulisan terkait, seperti buku, dokumen, literatur penelitian serta literatur online. Data yang diperoleh kemudian dikaji dan dijelaskan, dengan pembahasan yang sesuai dengan topik yang diangkat. Tulisan ini berfokus pada tema "Peran Inovasi Pendidikan Dalam Menjaga Masa Depan".

Penulisan ini dilakukan dengan metode pengumpulan data melalui identifikasi pembahasan dari artikel jurnal. Langkah-langkah yang ditempuh oleh penulis mencakup: Menelusuri dan mengumpulkan informasi terkait topik penelitian dari sumber-sumber seperti buku, majalah, dan internet. Kemudian, menganalisis informasi tersebut untuk dapat menarik kesimpulan mengenai pokok permasalahan yang sedang diselidiki.

C. Hasil Pembahasan

Inovasi pendidikan dapat menjaga masa depan dengan berbagai cara yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dan peluang di masa depan. Berikut adalah beberapa cara inovasi pendidikan dapat memainkan peran penting:

1. Penerapan Teknologi dalam Pembelajaran:

Model m-learning bertujuan memahami fitur-fitur yang mendorong penggunaan perangkat mobile untuk belajar serta meningkatkan motivasi peserta didik (Ciampa, 2014).

Teknologi seperti AI, VR, dan AR bisa menghasilkan pengalaman pembelajaran yang lebih berinteraksi. dan personal, memungkinkan siswa mengakses sumber belajar global, mengikuti kelas daring, dan menggunakan aplikasi pembelajaran adaptif (Alimuddin et al., 2023). Perkembangan pesat aplikasi seperti AI, VR, media 3D, dan Internet of Everything (IoE) telah menghasilkan volume lalu lintas data yang sangat besar (Mumtaz et al., 2017). Teknologi ini memungkinkan pembelajaran

yang lebih dinamis dan terhubung, meningkatkan keterlibatan dan efektivitas pendidikan.

Saat ini, teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam bentuk chatbot secara signifikan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pembelajaran dan pengajaran (Popenici & Kerr, 2017). Selama dua dekade terakhir, tren pertumbuhan big data dan pembelajaran mesin telah memberikan kontribusi besar terhadap perkembangan pendidikan AI. Berbeda dengan teknologi informasi lainnya, sifat AI yang beragam memberikan dampak menyeluruh pada bidang Pendidikan (Song & Wang, 2020). Perubahan sistemik global serta cara hidup dan bekerja telah berubah signifikan dengan perkembangan AI. Aktivitas sehari-hari dan pekerjaan yang sebagian besar terkait dengan AI mendorong pengembangan kreasi cerdas dan mewujudkan perubahan global (Kandlhofer et al., 2016).

Inovasi teknologi yang terlibat, seperti realitas virtual (VR) dan realitas diperluas (AR) memungkinkan manajer pariwisata

meningkatkan kepuasan wisatawan dengan memberikan pengalaman tak terlupakan. Lingkungan VR dan AR dapat digunakan untuk mempromosikan destinasi, menambah realitas di lokasi tujuan, dan membenamkan konsumen dalam pengalaman pariwisata yang baru dan menantang (Guttentag, 2010). Teknologi ini mengubah cara operator pariwisata menstimulasi pelanggan sebelum, selama, dan setelah pengalaman mereka (Lemon & Verhoef, 2016).

2. Pembelajaran Berbasis Proyek:

Pembelajaran berbasis proyek merupakan proses pembelajaran yang menekankan pada inkuiri, di mana peserta didik terlibat dalam proses pembentukan pengetahuan melalui penyelesaian proyek-proyek bermakna dan pembuatan produk nyata (Brundiers & Wiek, 2013). Pembelajaran berbasis proyek memiliki enam ciri khas yang mencakup pertanyaan pendorong, penekanan pada tujuan pembelajaran, keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, kerjasama antar siswa, pemanfaatan teknologi pendukung, dan pembuatan

artefak nyata (Krajcik & Shin, 2014). Dari semua fitur tersebut, pembuatan artefak yang menyelesaikan masalah nyata adalah yang paling signifikan. Ini yang membedakan pembelajaran berbasis proyek dari metode pembelajaran lain yang memfokuskan akan kebutuhan siswa, seperti pembelajaran berbasis masalah (Bell, 2010). PBL terbukti lebih efisien dibandingkan metode tradisional karena membantu siswa menyesuaikan diri dengan berbagai gaya belajar (Helle et al., 2007). Metode ini menuntut siswa untuk terlibat secara aktif pada keseluruhan proses pembelajaran dan pengajaran, di mana mereka akan mengerjakan proyek tertentu (Zhang et al., 2021). Metode pembelajaran ini mendorong siswa untuk bekerja pada proyek nyata yang relevan dengan dunia nyata. Diharapkan dapat membantu mereka, kolaborasi, mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *problem solving*, yang sangat penting di era modern.

3. Pengembangan Kurikulum yang Adaptif:

Pengembangan kurikulum adalah proses yang krusial dan rumit dalam bidang Pendidikan (Simanjuntak, 2018), karena kurikulum merupakan salah satu elemen utama dalam proses belajar mengajar. Proses ini mencakup pemilihan materi pembelajaran, pengembangan metode pengajaran, serta evaluasi program pembelajaran (Prastowo, 2018). Tujuan utama pengembangan kurikulum adalah untuk memastikan bahwa peserta didik menerima pendidikan yang efektif dan relevan (Rosnaeni et al., 2021), yang dapat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan industri dan Masyarakat, serta mencakup keterampilan abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, literasi digital, dan kemampuan beradaptasi (Akram et al., 2020). Kurikulum memegang peran utama untuk mewujudkan visi dan misi pendidikan, sehingga reformasi pendidikan harus melibatkan pengembangan dan pembaruan kurikulum sehingga sesuai kebutuhan dan kondisi masa depan siswa.

4. Pendidikan Inklusif:

Upaya inovasi pendidikan untuk siswa berkebutuhan khusus mencakup beberapa aspek penting yang dapat diimplementasikan untuk memastikan mereka mendapatkan akses pendidikan yang setara dan efektif. Penggunaan teknologi asistif, seperti perangkat lunak pembaca layar untuk siswa tuna netra atau perangkat pendengaran untuk siswa tuna rungu, merupakan salah satu langkah penting (Suwahyo et al., 2022). Selain itu, pembelajaran yang dipersonalisasi melalui penyusunan rencana pembelajaran individual (RPI) yang menyesuaikan kebutuhan, kemampuan, serta gaya belajar tiap siswa sangat diperlukan (Syamsudin & Supriyanto, 2018). Guru juga harus mendapatkan pelatihan khusus untuk memahami dan mengimplementasikan strategi pengajaran yang inklusif (Wulandari & Hendriani, 2021). Lingkungan belajar yang inklusif dengan fasilitas yang mendukung, seperti aksesibilitas fisik yang baik dan ruang kelas yang ramah sensory, juga menjadi faktor kunci (Fina Riswari, 2021). Metode

pengajaran yang beragam, seperti pembelajaran berbasis proyek dan teknik multisensori, serta evaluasi dan penilaian yang adaptif, memungkinkan siswa menunjukkan pemahaman mereka tanpa hambatan yang tidak perlu (Juntak et al., 2023). Dukungan emosional dan sosial melalui program konseling, kelompok dukungan sebaya, dan kegiatan ekstrakurikuler yang inklusif juga sangat penting (Luhak et al., 2022). Dengan mengadopsi langkah-langkah ini, inovasi pendidikan dapat memastikan bahwa siswa berkebutuhan khusus mendapatkan akses pendidikan yang setara, mendukung perkembangan mereka, dan memaksimalkan potensi mereka.

5. Pendekatan Pembelajaran yang Personal:

Dalam pendekatan instruksional tradisional satu lawan satu, instruktur hanya dapat menyampaikan materi yang seragam kepada semua siswa karena keterbatasan seperti metode pengajaran dan jumlah staf pengajar. Mereka cenderung menggunakan metode pengajaran

dan kecepatan yang sama, sehingga kebutuhan belajar individu masing-masing siswa tidak dipertimbangkan (Sampayo-Vargas et al., 2013). Ini berarti bahwa siswa dengan tingkat keterampilan yang lebih tinggi terbatas oleh kecepatan pengajaran instruktur, menyebabkan mereka sulit untuk memanfaatkan waktu kelas secara efektif, sementara siswa dengan tingkat keterampilan yang lebih rendah mungkin menghadapi kesulitan dalam memahami materi pembelajaran (Looi et al., 2009). Untuk mengatasi tantangan ini, peneliti telah mengusulkan model pembelajaran adaptif yang berfokus pada kebutuhan individual siswa, mempertimbangkan perbedaan dalam cara belajar untuk mencapai hasil belajar yang optimal (Islam et al., 2015). Setiap siswa memiliki gaya belajar yang unik (Dwiyanti et al., 2020). Penelitian juga menekankan bahwa pembelajaran adaptif harus memperhitungkan tidak hanya aspek kognitif siswa (Nakic et al., 2015), tetapi juga faktor-faktor emosional seperti minat, sikap, dan adaptasi, karena

hal ini juga memengaruhi karakteristik dan kepribadian siswa (Kim et al., 2013). Oleh karena itu, dalam pengembangan pembelajaran adaptif, perlu memperhatikan faktor-faktor seperti sikap dan minat belajar siswa selain dari status kognitif mereka. Sebagai contoh, penelitian menunjukkan bahwa perbedaan antara siswa terkait dengan strategi belajar dan aspek emosional seperti kecemasan (Kim et al., 2013). Selain itu, penelitian lain menegaskan bahwa untuk mencapai pembelajaran adaptif yang efektif, perlu mempertimbangkan berbagai aspek yang berbeda (Cassidy, 2012).

6. Pendidikan Berbasis Kompetensi: Alih-alih berfokus pada waktu yang dihabiskan di kelas, pendidikan berbasis kompetensi menekankan pencapaian keterampilan dan pengetahuan tertentu (Nurholis et al., 2022). Urutan kompetensi utama yang dibutuhkan oleh industri, yaitu kejujuran, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, kemampuan memecahkan masalah, dan penguasaan bidang kerja (Febriana, 2018). Hasil

penelitian, menyimpulkan bahwa dunia usaha dan industry menuntut kompetensi mencakup pengetahuan (knowledge), keterampilan (skill), perilaku (attitude), serta aspek lain seperti pengalaman (Maharani, 2019).

7. Pengembangan Keterampilan Hidup:

Suatu pendekatan yang dapat diambil adalah dengan menyediakan pelatihan keterampilan hidup kepada siswa yang berencana meneruskan pendidikan atau bekerja (Hariyadin & Nasihudin, 2021). Kurikulum berbasis kompetensi yang baru-baru ini diterapkan telah memungkinkan untuk memasukkan materi keterampilan hidup dalam bagiannya (Luhak et al., 2022). Kesadaran ini didasari oleh harapan bahwa pembelajaran, di berbagai jenjang dan lingkungan, harus menghasilkan pencapaian prestasi yang sesuai dengan potensi setiap anak (Nur Shaumi, 2015). Karena itu, perkembangan anak, termasuk perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan moral kepribadian, di setiap tahap perkembangan, menjadi penentu untuk tingkat

keterampilan hidup tersebut.. Selain pengetahuan akademis, penting bagi siswa untuk belajar keterampilan hidup seperti manajemen waktu, komunikasi efektif, etika kerja, dan keterampilan kepemimpinan. Pendidikan yang holistik ini mempersiapkan siswa untuk kehidupan nyata dan dunia kerja.

8. Kolaborasi dengan Industri:

Kolaborasi antara perguruan tinggi dan industri merupakan elemen penting dalam mempersiapkan mahasiswa teknik dan teknologi untuk karier profesional mereka (Burns & Chopra, 2017). Kerja sama ini memungkinkan mahasiswa terlibat dalam praktik industri terkini, memperdalam pengetahuan tentang jurusan mereka, dan mengembangkan keterampilan untuk menjadi mahasiswa yang lebih efektif (Herrmann, 2013). Menerapkan materi kuliah di tempat kerja memberi mahasiswa kesempatan untuk menghubungkan pendidikan di kelas dengan pengalaman dunia nyata (Wardina et al., 2019), sementara memungkinkan mereka berinteraksi dengan para profesional industri adalah langkah

awal untuk menjembatani kesenjangan tersebut.

D. Kesimpulan

Dalam era globalisasi dan industri 4.0, pendidikan memiliki peran krusial dalam mempersiapkan manusia dengan kemampuan yang unggul, professional dan mampu berdaya saing. Kemajuan teknologi pendidikan telah mengubah struktur dan dinamika ekosistem pendidikan, menciptakan perubahan dalam metode pengajaran dan menciptakan kesempatan baru dalam memperoleh pengetahuan. Untuk tetap relevan, lembaga pendidikan perlu meningkatkan kualitasnya dengan mengadopsi teknologi pendidikan dan menyesuaikan kurikulum pembelajaran. Meningkatnya permintaan akan kreativitas dan inovasi dapat diatasi melalui pengembangan metode pembelajaran yang kreatif dan adaptasi konten pembelajaran sesuai perkembangan zaman. Sehingga, siswa diharapkan mampu menghadapi tantangan zaman yang semakin digital dan kompleks, sambil memaksimalkan manfaat dari kemajuan teknologi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimuddin, A., Niaga Siman Juntak, J., Ayu Erni Jusnita, R., Murniawaty, I., & Yunita Wono, H. (2023). Teknologi Dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi Dengan Revolusi Industri 4.0. *Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota SBY, 05(04)*, 36–38.
- Fina Riswari. (2021). Implementasi Lingkungan Belajar yang Inklusif sebagai Wujud Pendidikan Inklusi di Perguruan Tinggi. *Faculty of Education Universitas Negeri Malang, Vol 6, No.*
- Joenaidy Abdul Muis. (2019). *Konsep Dan Strategi Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0*. Laksana.
- Widaningsih, I. (2019). *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Afrianto. (2018). English Language Teaching And Research Being A Professional Teacher In The Era Of Industrial Revolution 4.0: Opportunities, Challenges and Strategies for Innovative Classroom Practices Afrianto Faculty of Teachers Training and Education (FKIP), Universita. *English Language Teaching and Research, 2(1)*, 1–13.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House, 83*, 39–43.
<https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Brundiers, K., & Wiek, A. (2013). Do we teach what we preach? An international comparison of problem- and project-based learning courses in sustainability. *Sustainability (Switzerland), 5(4)*, 1725–1746.

- <https://doi.org/10.3390/su5041725>
- Cassidy, S. (2012). Exploring individual differences as determining factors in student academic achievement in higher education. *Studies in Higher Education*, 37(7), 793–810. <https://doi.org/10.1080/03075079.2010.545948>
- Febriana, R. (2018). *Identification of Component of Technical Assessment and Employability Skills Based on KKNi (Indonesia National Qualification Framework)*. <https://doi.org/10.2991/aptekindo-18.2018.32>
- Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management*, 31(5), 637–651. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003>
- Herrmann, K. J. (2013). The impact of cooperative learning on student engagement: Results from an intervention. *Active Learning in Higher Education*, 14(3), 175–187. <https://doi.org/10.1177/1469787413498035>
- Kandlhofer, M., Steinbauer, G., Hirschmugl-Gaisch, S., & Huber, P. (2016). Artificial intelligence and computer science in education: From Kindergarten to university. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2016-Novem*. <https://doi.org/10.1109/FIE.2016.7757570>
- Krajcik, J., & Shin, N. (2014). *Project-based learning* (pp. 275–297). <https://doi.org/10.1017/CBO9781139519526.018>
- Looi, C. K., Wong, L. H., So, H. J., Seow, P., Toh, Y., Chen, W., Zhang, B., Norris, C., & Soloway, E. (2009). Anatomy of a mobilized lesson: Learning my way. *Computers and Education*, 53(4), 1120–1132. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.05.021>
- Maharani, D. (2019). Competence Based Learning Implementation for Public Administration Student Programs to Improve Competency in Facing Industrial Era 4.0. *Iapa Proceedings Conference*, 700. <https://doi.org/10.30589/proceedings.2019.266>
- Mumtaz, S., Jornet, J. M., Aulin, J., Gerstacker, W. H., Dong, X., & Ai, B. (2017). Terahertz Communication for Vehicular Networks. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 66(7), 5617–5625. <https://doi.org/10.1109/TVT.2017.2712878>
- Popenici, S., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Sampayo-Vargas, S., Cope, C. J., He, Z., & Byrne, G. J. (2013). The effectiveness of adaptive difficulty adjustments on students' motivation and learning in an educational computer game. *Computers and Education*, 69, 452–462. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.07.004>
- Song, P., & Wang, X. (2020). A bibliometric analysis of worldwide educational artificial intelligence research development in recent twenty years. *Asia Pacific Education Review*, 21(3), 473–486. <https://doi.org/10.1007/s12564-020-09640-2>

- Syamsudin, & Supriyanto, A. (2018). The Concept of Individual Learning Plan. *The 8th University Research Colloquium 2018: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, November*, 160–165. <http://repository.urecol.org/index.php/proceeding/article/view/425>
- Zhang, L., Li, S., & Zhao, Q. (2021). A review of research on adakites. *International Geology Review*, 63(1), 47–64. <https://doi.org/10.1080/00206814.2019.1702592>
- Jurnal :**
- Akram, Handajani, L., & Takdir Jumaidi, L. (2020). Tracer Study Lulusan Magister Akuntansi untuk Pengembangan Kurikulum yang Adaptif dengan Kebutuhan Dunia Kerja. *Akurasi - Jurnal Studi Akuntansi Dan Keuangan*, 3(2), 166–178.
- Bashori, B. (2021). Analisis Kebijakan Pemerintah Melalui Surat Keputusan Bersama (Skb) Tiga Menteri Tentang Atribut Di Lingkungan Sekolah Pemerintah. *PRODU: Prokurasi Edukasi Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 124–137. <https://doi.org/10.15548/p-prokurasi.v2i2.2591>
- Burns, C., & Chopra, S. (2017). A meta-analysis of the effect of industry engagement on student learning in undergraduate programs. *Journal of Technology, Management, and Applied Engineering*, 33(1), 1–20.
- Chan*, F. L., & binti Mohamad, F. S. (2019). ICT Integration Practices of STEM Teachers in TVET. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8(4), 11011–11015. <https://doi.org/10.35940/ijrte.d5428.118419>
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: An investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(1), 82–96. <https://doi.org/10.1111/jcal.12036>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>
- Dwiyanti, S., Karno, E., & Igo, A. (2020). Analisis Gaya Belajar Siswa Berprestasi Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Negeri 2 Raha. *Jurnal Online Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 5(2), 76–83.
- Hariyadin, & Nasihudin. (2021). Pengembangan Keterampilan Dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(4), 733–743.
- Helle, L., Tynjälä, P., Olkinuora, E., & Lonka, K. (2007). Ain't nothin' like the real thing. Motivation and study processes on a work-based project course in information systems design. *The British Journal of Educational Psychology*, 77, 397–411. <https://doi.org/10.1348/000709906X105986>
- Islam, M. B., Iannella, R., Watson, J., & Geva, S. (2015). Privacy architectures in social networks' state-of-the-art survey. *International Journal of Information Privacy, Security and Integrity*, 2(2), 102. <https://doi.org/10.1504/ijipsi.2015.075438>
- Juntak, J. N. S., Rynaldi, A., Sukmawati, E., Arafah, M., & Sukomardojo, T. (2023).

- Mewujudkan Pendidikan Untuk Semua: Studi Implementasi Pendidikan Inklusif di Indonesia. *Jurnal Birokrasi & Pemerintahan Daerah*, 5(2), 205–214. <https://doi.org/10.15575/jbpd.v5i2.26904>
- Kim, J., Lee, A., & Ryu, H. (2013). Personality and its effects on learning performance: Design guidelines for an adaptive e-learning system based on a user model. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 43(5), 450–461. <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2013.03.001>
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.0420>
- Luhak, K., Duo, N. A. N., & Pasaman, K. (2022). Pelaksanaan Kurikulum Adaptif dalam Program Evaluasi untuk Anak Berkebutuhan Khusus di Sekolah Inklusi. *Jurnal Pendidikan Nasional*, 2(1), 65–83.
- Mayadiana Suwama, D., Munir, M., Ayu Wijayanti, D., Pandapotan Marpaung, M., Weraman, P., & Putu Agus Dharma Hita, I. (2023). Pendampingan Belajar Siswa untuk Meningkatkan Kemampuan Calistung dan Motivasi Belajar. *Communnity Development Journal*, 4(2), 1234–1239.
- Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal on Education*, 6(1), 732–741. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.2988>
- Muhali, M. (2019). Pembelajaran Inovatif Abad Ke-21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 3(2), 25. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v3i2.126>
- Nakic, J., Granic, A., & Glavinic, V. (2015). Anatomy of student models in adaptive learning systems: A systematic literature review of individual differences from 2001 to 2013. In *Journal of Educational Computing Research* (Vol. 51, Issue 4). <https://doi.org/10.2190/EC.51.4.e>
- Nur Shaumi, A. (2015). Pendidikan Kecakapan Hidup (LifeSkill) dalam Pembelajaran Sains di SD/MI. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 2(2), 240–252.
- Nurholis, D., Khodijah, N., & Suryana, E. (2022). Analisis Kebijakan Kurikulum 2013. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 9(1), 98–114.
- Prastowo, A. (2018). Transformasi Kurikulum Pendidikan Dasar Dan Menengah Di Indonesia. *JIP Jurnal Ilmiah PGMI*, 4(2), 111–125. <https://doi.org/10.19109/jip.v4i2.2567>
- Rosnaeni, R., Sukiman, S., Muzayanati, A., & Pratiwi, Y. (2021). Model-Model Pengembangan Kurikulum di Sekolah. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 467–473. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1776>
- Simanjuntak, T. A. (2018). *Jurnal Stipro-Model Pengembangan Kurikulum (2018)* (pp. 61–66).
- Suwahyo, B. W., Setyosari, P., & Praherdhiono, H. (2022). Pemanfaatan Teknologi Asistif Dalam Pendidikan Inklusif. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 7(1), 51.

- <https://doi.org/10.17977/um039v7i12022p055>
Wardina, U. V., Jalinus, N., & Asnur, L. (2019). Kurikulum Pendidikan Vokasi Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*, 20(1), 82. <https://doi.org/10.33830/jp.v20i1.843.2019>
- Wulandari, R. S., & Hendriani, W. (2021). Kompetensi Pedagogik Guru Sekolah Inklusi di Indonesia (Suatu Pendekatan Systematic Review). *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(1), 143. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i1.3152>