

**PEMANFAATAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK MENDUKUNG MEDIA
PEMBELAJARAN DEEP LEARNING APPROACH KB - TK PL
SOEGIJAPRANATA KLATEN BERBASIS WEB**

**Chriswardana Bayu Dewa^{1*}, Sardiarinto², Lina Ayu Safitri³, Diah Pradiatiningtyas⁴,
Satriyo Kautsar Inas Respati⁵, Muhamad Nazul Khoir⁶**

Universitas Bina Sarana Informatika

*Email : chriswardana.chb@bsi.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Taman Kanak - Kanak (TK). Penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta menarik minat belajar anak. Salah satu teknologi yang mulai berkembang dalam dunia pendidikan adalah *Artificial Intelligence* (AI), terutama dalam bentuk media interaktif dan adaptif berbasis *Deep Learning*. *Deep Learning* adalah pendekatan yang menekankan pemahaman mendalam dan partisipasi aktif siswa, bukan sekadar menerima informasi secara pasif. AI memungkinkan personalisasi pembelajaran berdasarkan gaya belajar dan kemampuan anak, serta membantu guru dalam mengidentifikasi kebutuhan khusus peserta didik. Dengan memanfaatkan AI dan *deep learning*, media pembelajaran dapat dirancang untuk lebih responsif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif anak usia dini. Sekolah PAUD dan TK PL Soegijapranata Klaten sebagai salah satu institusi pendidikan yang inovatif, memiliki potensi besar untuk mengintegrasikan teknologi AI dalam proses pembelajarannya. Permasalahannya : Mitra dalam hal ini Sekolah KB - TK PL Soegijapranata Klaten memiliki SDM Guru yang belum memadai secara kemampuan teknologi untuk menghadirkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kurikulum *Deep Learning*. Hal ini selaras dengan tekad sekolah tersebut untuk menghadirkan *quality of education* sebagai bagian dari *Sustainability Development Goals* (SDGs). Solusi untuk mitra : Solusi yang ingin dihasilkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pelatihan penggunaan AI sehingga para guru pada khususnya dan siswa dan orang tua/wali siswa pada umumnya dapat menciptakan media pembelajaran yang berkualitas, serta diciptakannya sebuah *learning management system* yang dapat digunakan oleh sekolah tersebut yang sudah berisi dengan media pembelajaran menarik sesuai kurikulum *Deep Learning*.

Kata kunci: media pembelajaran, *artificial intelligence*, *deep learning*.

Abstract

The advancement of information technology has brought significant changes to the field of education, including at the Early Childhood Education (PAUD) and Kindergarten (TK) levels. The use of technology in teaching and learning processes can enhance the effectiveness of instruction and increase children's learning motivation. One emerging technology in education is Artificial Intelligence (AI), particularly in the form of interactive and adaptive media based on Deep Learning. Deep Learning is an approach that emphasizes deep understanding and active student participation, rather than passive information reception. AI enables personalized learning based on children's learning styles and abilities, and assists teachers in identifying the specific needs of each learner. By utilizing AI and deep learning, learning media can be designed to be more responsive, engaging, and aligned with the cognitive developmental needs of young children. PAUD and TK PL Soegijapranata Klaten, as an innovative educational institution, has great potential to integrate AI into its learning processes. The main issue faced by the partner institution is that the teachers' technological competencies are still limited, making it difficult to create engaging learning media aligned with the Deep Learning curriculum. This aligns with the school's commitment to improving the quality of education as part of the Sustainable Development Goals (SDGs). The solution offered through this community service program is to provide AI training so that teachers, as well as students and parents, can develop high-quality learning media, along with the creation of a learning management system containing engaging materials that support the Deep Learning curriculum.

Keywords: learning media, *artificial intelligence*, *deep learning*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di tingkat Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Taman Kanak - Kanak (TK). Penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta menarik minat belajar anak. Salah satu teknologi yang mulai berkembang dalam dunia pendidikan adalah Artificial Intelligence (AI), terutama dalam bentuk media interaktif dan adaptif berbasis Deep Learning.

Pada tahun 2024 di Indonesia sudah menggunakan Kurikulum Merdeka, meskipun Kurikulum Merdeka telah dirancang untuk dapat memberikan kebebasan belajar dan meningkatkan kualitas Pendidikan di PAUD dan TK, namun masih terdapat berbagai kendala dalam implementasinya yang perlu diperhatikan (Wahyuni et al., 2024). Kesiapan guru menjadi salah satu isu utama dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka dan Kurikulum Deep Learning. Guru sebagai garda terdepan pendidikan memerlukan pelatihan dan pembekalan yang memadai untuk mampu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Wathon, 2024). Pada akhir tahun 2024 telah dicanangkan kurikulum Deep Learning, kurikulum ini bukan menggantikan kurikulum Merdeka namun menjadi sebuah pengembangan baru di dunia pendidikan mulai dari PAUD dan TK. Pada implementasinya kurikulum Deep Learning, adanya teknologi menjadi faktor yang krusial guna mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif (Wakhudin et al., 2024).

Integrasi antara Kurikulum Merdeka dan Deep Learning mampu menciptakan pembelajaran yang adaptif, inovatif, dan sesuai kebutuhan masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi ini dapat menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna, sekaligus mendukung pengembangan siswa secara optimal (Wathon 2024). Deep learning pada jenjang PAUD dan TK adalah pendekatan pembelajaran yang mendalam, bermakna, dan menyenangkan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan kreativitas, keterampilan berpikir kritis, dan pemahaman konseptual anak.

(Nasser et al., 2021) menyebutkan bahwa adanya manfaat teknologi memberikan kemudahan bagi manusia dengan memanfaatkannya sebagai tenaga tambahan dan untuk mengantisipasi keterbatasan kerja yang dimilikinya. (Arifudin, 2019) menjelaskan setiap manusia memiliki potensi dan yang lebih dapat mengoptimalkan potensinya adalah dirinya sendiri. Kondisi manusia akan dipengaruhi oleh aktivitas kecerdasan akal yang terus digunakan untuk berpikir dan berinovasi. Munculnya AI (Artificial Intelligent) yang berkembang saat ini menjadikan masalah – masalah yang mungkin sebelumnya belum terpecahkan dengan adanya kecerdasan buatan tersebut masalah dapat diselesaikan dengan mudah. Salah satu pemanfaatan Artificial Intelligence untuk mendukung media pembelajaran.

PAUD dan TK PL Soegijapranata Klaten adalah sebuah sekolah yang berada di Klaten, saat ini memiliki 3 kelas saja yaitu PAUD, TK A, dan TK B. Masing-masing kelas memiliki kapasitas siswa yang terbatas karena terbatasnya SDM guru. Dengan adanya perkembangan kurikulum para Guru merasa harus belajar mendalam mengenai teknologi terbaru secara terus menerus demi dapat menghasilkan lulusan siswa yang baik dan akan menjadi bekal kualitas sekolah, dengan demikian dapat mendukung peminatan orang tua menyekolahkan di sekolah tersebut.

AI memungkinkan personalisasi pembelajaran berdasarkan gaya belajar dan kemampuan anak, serta membantu guru dalam mengidentifikasi kebutuhan khusus peserta didik. Dengan memanfaatkan AI dan *deep learning*, media pembelajaran dapat dirancang untuk lebih responsif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan kognitif anak usia dini (Haetami, 2025)(Moroianu et al., 2023). AI juga dapat memperkuat interaksi anak dengan materi ajar melalui penggunaan teknologi seperti *chatbot*, *text-to-speech*, dan visualisasi otomatis (Straková & Válek, 2024). Guru perlu memahami cara kerja dan potensi teknologi ini

melalui pelatihan sistematis (Sirjon et al., 2025). Integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka dan *Deep Learning* juga mendorong pembelajaran reflektif dan bermakna (Fauziddin & Ningrum, 2024).

Dalam konteks PAUD dan TK, pembelajaran *deep learning* mendorong pendekatan yang menyenangkan dan mengembangkan kreativitas serta berpikir kritis (Sari & Arta, 2025). Pemanfaatan LMS berbasis web yang mendukung AI dapat meningkatkan efisiensi dalam penyampaian materi (Rusdiana & AR, 2024) dan membantu deteksi dini kebutuhan belajar anak (Chamalah et al., 2025). Literasi digital sejak dini menjadi kebutuhan penting dalam pendidikan abad 21, dan AI merupakan alat yang tepat untuk menjembatani hal ini (Su et al., 2023). Selain itu, AI juga dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah anak sejak usia dini (Ulfah & Hina, 2025).

Sekolah PAUD dan TK PL Soegijapranata Klaten memiliki potensi kuat untuk mengadopsi teknologi AI secara inovatif dalam pembelajaran. Saat ini Sekolah PAUD dan TK PL Soegijapranata Klaten memiliki 1 kelas laboratorium komputer yang digunakan bergantian oleh siswa, setiap kelas sudah dilengkapi 1 laptop dan LCD proyektor. Permasalahannya adalah SDM Guru belum memadai secara kemampuan teknologi untuk menghadirkan media pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan kurikulum *Deep Learning*. Hal ini selaras dengan tekad sekolah tersebut untuk menghadirkan *Quality Of Education* sebagai bagian dari *Sustainability Development Goals* (SDGs).

Tujuan pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Program Kemitraan Masyarakat ini dilakukan dengan memberikan pelatihan kepada para guru dalam menghadirkan media pembelajaran secara lebih mendalam dan menarik sesuai Kurikulum dan menciptakan suatu media pembelajaran berbasis AI dan *deep learning* untuk PAUD dan TK PL Soegijapranata Klaten. Pelatihan ini tidak hanya untuk Bapak / Ibu Guru saja tetapi juga melibatkan siswa dan orang tua/wali siswa sebagai penerima media pembelajaran berbasis AI dan *deep learning* ini.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul Pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk Mendukung Media Pembelajaran *Deep Learning Approach* KB - TK PL Soegijapranata Klaten Berbasis Web menggunakan pendekatan partisipatif. Tujuan dari metode partisipatif yaitu semua pihak dari sekolah, guru, orang tua dan lingkungan terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan sehingga memberikan hasil yang optimal dan berkelanjutan. Berikut ini Langkah-langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

Pada tahap persiapan awal, tim melakukan komunikasi awal dengan pihak mitra (KB - TK PL Soegijapranata) untuk mendapatkan izin pelaksanaan kegiatan, melakukan koordinasi untuk menyampaikan tujuan kegiatan, menentukan ruang lingkup media pembelajaran berbasis AI dan berkoordinasi antara Tim PkM dan Mitra untuk mencari permasalahan dan kebutuhan yang diperlukan Mitra.

Tahap analisa kebutuhan, melalui diskusi dengan guru dan kepala sekolah didapatkan permasalahan dan kebutuhan yang perlukan pihak mitra baru dilakukan analisis untuk pemecahan masalah terkait dengan kegiatan yang bisa dilakukan. Pada akhir tahun 2024 telah dicanangkan kurikulum *Deep Learning*, dimana kurikulum ini bukan menggantikan kurikulum merdeka namun menjadi sebuah pengembangan baru di dunia pendidikan mulai dari PAUD dan TK. Pada implementasinya kurikulum *Deep Learning*, adanya teknologi menjadi faktor yang krusial untuk mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif. Dari kebutuhan mitra tersebut, tim pelaksana PkM memberikan masukan dan menjelaskan potensi pemanfaatan penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam media pembelajaran anak usia dini. Sehingga dalam tahap ini dilakukan penyusunan rencana kegiatan, materi pelatihan yang akan diberikan dan skenario praktik AI yang relevan baik untuk guru dan orang tua murid.

Tahap pelaksanaan, pada tahap ini pelatihan dilakukan secara luring menggunakan laptop, proyektor, dan *smartphone*. Adapun sesi pelatihan meliputi: sesi pengenalan AI dan media pembelajaran sebagai pengantar mengenai teknologi informasi, konsep AI, dan penerapannya pada pendidikan anak usia dini. Pelatihan pemanfaatan AI untuk guru, guru dilatih menggunakan AI image generator untuk visualisasi cerita, chatbot edukatif, aplikasi video animasi berbasis AI dan pengisian konten pada web pembelajaran sekolah.

Tahap evaluasi, pada tahap Evaluasi kegiatan PkM ini dilakukan dengan memberikan peserta kegiatan (guru dan orang tua) kuesioner untuk menilai pemahaman, manfaat, dan kemungkinan adopsi teknologi AI dalam proses belajar anak. Data evaluasi akan dianalisis dan digunakan untuk menyusun laporan akhir kegiatan pengabdian kepada masyarakat, serta sebagai dasar pengembangan lanjutan.

Adapun dokumentasi-dokumentasi pelaksanaan pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk Mendukung Media Pembelajaran *Deep Learning Approach* berbasis web yang dilaksanakan di TK PL Soegijapranata Klaten, sebagai berikut.



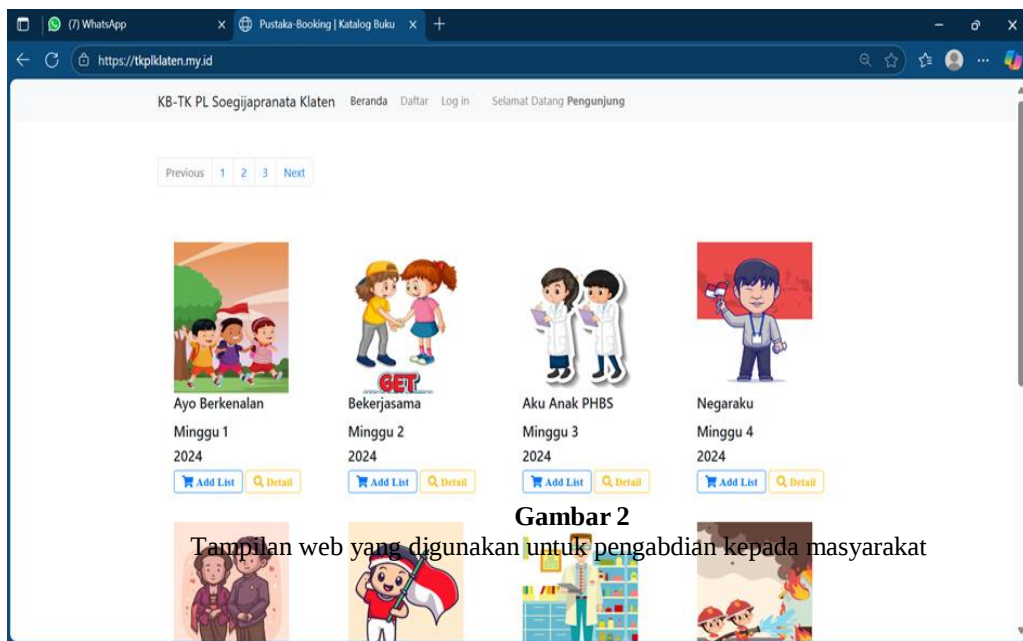
Gambar 1

Pelatihan Pemanfaatan *Artificial Intelligence* untuk Mendukung Media Pembelajaran *Deep Learning Approach* berbasis web

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan tema ”pemanfaatan Artificial Intelligence untuk mendukung media pembelajaran deep learning approach KB-TK PL Soegijapranata Klaten Berbasis Web telah dilaksanakan dengan baik dan melibatkan guru, siswa dan orangtua. Hasil-hasil dari pelaksanaan kegiatan ada beberapa hal, antara lain.

Tim pelaksana berhasil mengembangkan Web Pembelajaran Berbasis Deep Learning dengan teknologi Artificial Intelligence (AI) yang memiliki beberapa fitur utama: Dashboard Guru dan Orang Tua: memudahkan guru mengunggah materi dan memantau perkembangan siswa, serta memungkinkan orang tua mengakses pembelajaran anak dari rumah. Modul Multimedia Interaktif: mengintegrasikan gambar, video, dan suara sehingga pembelajaran lebih menarik. Web ini telah diujicobakan langsung pada kegiatan pelatihan di lingkungan KB-TK PL Soegijapranata Klaten. Alamat Web : <https://tkplklaten.my.id/>



Gambar 2
Tampilan web yang digunakan untuk pengabdian kepada masyarakat

Setelah pelatihan dilakukan sesi tanya jawab, evaluasi dan umpan balik dengan memberikan kesempatan pada peserta untuk berdiskusi maupun bertanya dan memberikan masukan / konsultasi terkait materi pelatihan. Kuesioner untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai kegiatan pelatihan yang dilakukan diberikan sebagai bahan evaluasi untuk mengetahui tingkat kepuasan dan sejauh mana solusi yang diberikan dapat meningkatkan pemahaman dan penguasaan peserta terhadap penggunaan Web Pembelajaran Berbasis *Deep Learning* dengan teknologi *Artificial Intelligence (AI)*.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa guru mampu memahami dan mempraktikkan penggunaan AI dengan baik. Berdasarkan kuesioner, 90% peserta menyatakan pelatihan sangat bermanfaat, dan 85% guru berencana mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kegiatan belajar mengajar rutin. Dari hasil diskusi dan masukan dari peserta untuk memastikan keberlanjutan hasil kegiatan, tim telah menyusun beberapa langkah tindak lanjut, yaitu tim pengabdian akan mengadakan sesi *coaching online*. Fokus utama adalah asistensi teknis, update konten AI, dan pengembangan fitur LMS. Setelah itu tim akan melakukan replikasi program ke sekolah lain dengan penajakan kerja sama dengan HIMPAUDI Kabupaten Klaten dan beberapa sekolah PAUD di wilayah sekitar untuk memperluas adopsi web AI ini. Materi pelatihan akan dikemas ulang dalam bentuk modul digital (PDF dan video tutorial).

Tim akan melakukan peningkatan fitur web pembelajaran dengan mengintegrasikan fitur *voice recognition* agar anak dapat belajar membaca interaktif, selain itu melakukan pengembangan sistem *reward gamification* untuk meningkatkan motivasi belajar anak.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan tema “Pemanfaatan Artificial Intelligence untuk Mendukung Media Pembelajaran Deep Learning Approach KB-TK PL Soegijapranata Klaten Berbasis Web” telah terlaksana dengan baik dan mencapai seluruh target luaran yang direncanakan. Hasil utama kegiatan ini meliputi: terbentuknya web pembelajaran berbasis AI yang dapat digunakan secara langsung oleh guru dan siswa, terlaksananya pelatihan AI yang meningkatkan kompetensi digital guru, dan meningkatnya kesadaran dan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi untuk pembelajaran interaktif sesuai Kurikulum Deep Learning. Kegiatan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan kualitas SDM guru, tetapi

juga memperkuat komitmen sekolah dalam mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDG's) terutama pada pilar kualitas Pendidikan.

Saran-saran untuk kelanjutan program ini adalah perlu dilakukan pelatihan lanjutan untuk memperdalam pemanfaatan AI dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih kompleks. Diperlukan dukungan berkelanjutan dari pihak sekolah dan pemerintah daerah agar hasil kegiatan ini dapat direplikasi ke lembaga PAUD lain di wilayah Klaten. Pengembangan web perlu diarahkan menjadi LMS nasional berbasis AI untuk pendidikan anak usia dini. Tim pelaksana perlu melanjutkan publikasi hasil kegiatan ke tingkat internasional untuk memperluas dampak akademik dan sosial dari program ini

DAFTAR PUSTAKA

- Arifudin, O. (2019). Manajemen Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Sebagai Upaya Meningkatkan Mutu Perguruan Tinggi. *Jurnal Ilmiah MEA*, 3(1), 161–168. <https://doi.org/10.31955/mea.vol3.iss1.pp161-169>
- Chamalah, E., Azizah, A., Wulandari, Y., & Wardani, O. P. (2025). Artificial intelligence media-assisted storytelling therapy as a solution for handling speech delay in early childhood. *Bahastra*, 45(1), 166–174.
- Fauziddin, M., & Ningrum, M. A. (2024). Symantic Literature Review : Manfaat Artificial Intelligence (AI) pada Pendidikan Anak Usia Dini di Indonesia. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(6), 1475–1488. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i6.6236>
- Haetami. (2025). *AI-Driven Educational Transformation in Indonesia : From Learning Personalization to Institutional Management*. 17, 1819–1832. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v17i2.7448>
- Moroianu, N., Iacob, S.-E., & Cosntantin, A. (2023). Artificial Intelligence in Education: a Systematic Review. *Proceedings of the 6th International Conference on Economics and Social Sciences*, 21(11), 5993–6004. <https://doi.org/10.1111/jocd.15323>
- Nasser, A. A., Arifudin, O., Barlian, U. C., & Sauri, S. (2021). Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dalam Meningkatkan Mutu Siswa Di Era Pandemi. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(1), 100–109. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v7i1.965>
- Rusdiana, R., & AR, M. R. (2024). Pemanfaatan Model Pembelajaran E-Learning Berbasis Artificial Intelegent (Ai) Pada Pendidikan Islam. *ADDABANA: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 7(2), 69–84. <https://doi.org/10.47732/adb.v7i2.513>
- Sari, A. W., & Arta, D. J. (2025). Implementasi Deep Learning : Suatu Inovasi Pendidikan. *JURNAL WAWASAN PENGEMBANGAN PENDIDIKAN*, 13(01).
- Sirjon, Reba, A., & Hilapok, F. (2025). *Pelatihan Penggunaan Artificial Intelligence dalam Menyusun Bahan Pembelajaran Bagi Guru PAUD di Kabupaten Jayapura Training on the Use of Artificial Intelligence in Jayapura Regency*. 9(1), 99–109.
- Straková, N., & Válek, J. (2024). Chatbots as a Learning Tool. *R&E-Source*, 245–265. <https://doi.org/10.53349/resource.2024.is1.a1259>

- Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4(October 2022), 100124. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124>
- Ulfah, M., & Hina, S. (2025). The Role of Artificial Intelligence (AI) in Improving the Quality of Education in Early Childhood Education Programs. *Indonesian Journal of Progressive Pedagogy*, 01(01), 203–222. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-3350-1.ch011>
- Wahyuni, R. T., Heri Subagiyo, & M. Budi Satria Yonda. (2024). Pembuatan Modul dan Pelatihan Internet of Things untuk Mendukung Proses Pelaksanaan P5 Rekayasa Teknologi di SMAN 3 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UntukMu NegeRI*, 8(1), 101–107. <https://doi.org/10.37859/jpumri.v8i1.6446>
- Wakhudin, Barir, B., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Sartika, D., & Muarif, S. (2024). Model Pembelajaran Investigasion Based Scientific Collaborative (IBSC) untuk Melatih Ketrampilan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 496–503.
- Wathon, A. (2024). KESESUAIAN KURIKULUM MERDEKA DENGAN KURIKULUM DEEP LEARNING. *Arzusin Kesesuaian Kurikulum Merdeka Dengan Kurikulum Deep Learning*, 4(1), 1280–1300.