

Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa di SMK Nusantara Kota Padang

Implementation of Artificial Intelligence (AI) Technology to Support Student Learning at Nusantara Vocational School, Padang City

Yuliawati Yunus¹, Renny Permata Saputri², Monica Fransisca³

^{1,2,3}Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

Alamat: Jl. Raya Lubuk Begalung, Lubuk Begalung Padang –Sumatera Barat

Korespondensi penulis: renny_permata@upiyptk.ac.id

Article History:

Received: April 18, 2024;

Accepted: Mei 14, 2024;

Published: Juni 30, 2024

Keywords: Artificial Intelligence, Learning, Vocational High Schools

Abstract: Community Service (PKM) is one of the tasks of the Tri Dharma of Higher Education which must be fulfilled by lecturers. The PKM activities carried out had the theme Implications of Artificial Intelligence (AI) Technology as a Support for Student Learning. The partner collaborating on this PKM activity is Nusantara Vocational School, Padang City. Initial observations found that the use of Artificial Intelligence (AI) technology was still very lacking. The aim of PKM activities is to introduce Artificial Intelligence (AI) technology to vocational high school students. It is hoped that this PKM activity can increase students' knowledge about Artificial Intelligence (AI) technology, and can raise children's motivation in learning, produce positive attitudes, as well as a strong commitment to learning and a good attitude towards teachers. This service uses presentations and simulations of the introduction and implications of learning Artificial Intelligence (AI) technology for students. Analysis, education and education methods are used in this service by the service implementation team. This PKM activity resulted in an increase in students' knowledge about Artificial Intelligence (AI) technology and its application as a support for student learning.

Abstrak

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) adalah salah satu tugas dari Tri Dharma Perguruan Tinggi yang harus dipenuhi oleh dosen. Kegiatan PKM yang dilaksanakan bertema Implikasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran siswa. Mitra yang bekerjasama pada kegiatan PKM ini adalah SMK Nusantara Kota Padang. Pada observasi awal ditemukan penggunaan teknologi Artificial Intelligence (AI) masih sangat kurang. Tujuan dari kegiatan PKM yaitu memperkenalkan teknologi Artificial Intelligence (AI) pada siswa sekolah menengah kejuruan. Kegiatan PKM ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa tentang teknologi Artificial Intelligence (AI), serta dapat membangkitkan motivasi anak dalam belajar, menghasilkan sikap positif, serta komitmen yang kuat terhadap pembelajaran dan sikap yang baik terhadap guru. Pengabdian ini menggunakan presentasi serta simulasi pengenalan dan implikasi pembelajaran teknologi Artificial Intelligence (AI) kepada siswa. Metode analisis, pendidikan, dan edukasi digunakan dalam pengabdian ini oleh tim pelaksana pengabdian. Kegiatan PKM ini menghasilkan peningkatan pengetahuan siswa tentang mengenai teknologi Artificial Intelligence (AI) dan penerapannya sebagai Penunjang Pembelajaran siswa.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Pembelajaran, Sekolah Menengah Kejuruan

*Renny Permata Saputri, renny_permata@upiyptk.ac.id

LATAR BELAKANG

Revolusi Industri 4.0 memerlukan perubahan pola pikir dan perilaku untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang pesat. Pendidikan dan teknologi tidak lagi dapat dipisahkan, dan keduanya bekerja sama untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan efisien. Mengintegrasikan teknologi ke dalam pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran, memperluas akses sumber belajar, dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan era digital (Fransisca et al., 2023)

Di era digital saat ini, teknologi telah berkembang pesat dan semakin banyak digunakan di berbagai bidang, terutama di bidang pendidikan. Sektor pendidikan transformasi besar teknologi dengan integrasi kecerdasan buatan atau yang disebut Artificial Intelligence (AI). Artificial Intelligence (AI) mempunyai potensi untuk merevolusi berbagai bidang dan terbukti menjadi alat yang menjanjikan untuk meningkatkan pengalaman belajar mengajar (Fauziyati et al., 2023).

Menurut Zahara dkk (2023) Artificial Intelligence (AI) adalah istilah dari Industrial Society 4.0 dan Society 5.0 yang mencakup program komputer, pembelajaran mesin, perangkat keras dan perangkat lunak. Ilmu pengetahuan yang digunakan untuk membangun kecerdasan menggunakan solusi perangkat keras dan perangkat lunak yang terinspirasi oleh rekayasa terbalik dari pola neuron yang beroperasi di dalam otak manusia. Produk Industri 4.0 ini banyak digunakan di berbagai industri, termasuk pendidikan, untuk pengembangan dan penerapan sehari-hari.

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu cabang ilmu komputer yang mempelajari cara menciptakan mesin cerdas, mesin yang dapat berpikir dan bertindak seperti manusia. Artificial Intelligence (AI) menawarkan peluang yang sangat besar untuk mengoptimalkan proses pembelajaran dengan kemampuannya memproses data dalam jumlah besar, belajar dari pengalaman, beradaptasi dengan situasi baru, dan mengambil keputusan secara otomatis (Thahyanti et al., 2022)

Menurut Karyadi dkk (2023) Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pendidikan merupakan sarana dan penunjang pembelajaran, agar pembelajaran dapat terlaksana secara efektif dan maksimal. Menggunakan Artificial Intelligence (AI) sebagai media dan penunjang pembelajaran dapat membantu guru, pendidik, dan mentor menyampaikan pembelajaran kepada siswa dan menjadikan pembelajaran lebih mudah agar siswa dapat memahami pelajarannya.

Berdasarkan pada pengamatan awal yang dilakukan dapat diasumsikan bahwa terdapat beberapa permasalahan di Sekolah Menengah Kejuruan yaitu ditemukan penggunaan teknologi Artificial Intelligence (AI) sebagai penunjang pembelajaran di sekolah sangat kurang.

Teknologi Artificial Intelligence (AI) menghadirkan berbagai kemungkinan baru pada proses pembelajaran di dalam dan di luar kelas, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. *Artificial Intelligence* (AI) dapat memberikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi dan disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa (Yahya et al., 2023).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan untuk mengedukasikan dan memberikan pengetahuan kepada siswa tingkat sekolah menengah kejuruan dalam Pengenalan Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran. Melalui edukasi ini diharapkan siswa mampu mengenal Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran dan dapat mengikuti perkembangan teknologi dan memanfaatkannya dengan baik dan tepat.

KAJIAN TEORITIS

Artificial Intelligence (AI) adalah cabang ilmu pengetahuan yang memungkinkan mesin seperti komputer melakukan tugas dan fungsi yang dapat dilakukan manusia. Lebih spesifiknya, *Artificial Intelligence* (AI) mengacu pada upaya pengembangan kecerdasan mesin berdasarkan pada perilaku mirip manusia (Mulyana, 2022).

Tujuan utama *Artificial Intelligence* (AI) adalah agar computer dapat melakukan perintah yang tidak kalah kemampuannya dengan manusia. Dalam konteks *Artificial Intelligence* (AI) ada empat pendekatan utama yang dapat dilakukan (Cholissodin et al., 2020):

1. Bertindak seperti manusia: sistem *Artificial Intelligence* (AI) melakukan tugas dan berinteraksi dengan lingkungan.
2. Berpikir seperti manusia: sistem *Artificial Intelligence* (AI) memiliki kemampuan berpikir dan berproses seperti manusia.
3. Berpikir rasional: sistem *Artificial Intelligence* (AI) dapat berpikir logis dan rasional saat mengambil keputusan.
4. Bertindak rasional: sistem *Artificial Intelligence* (AI) dapat bertindak dan bereaksi terhadap situasi secara rasional berdasarkan logika dan tujuan yang telah ditentukan.

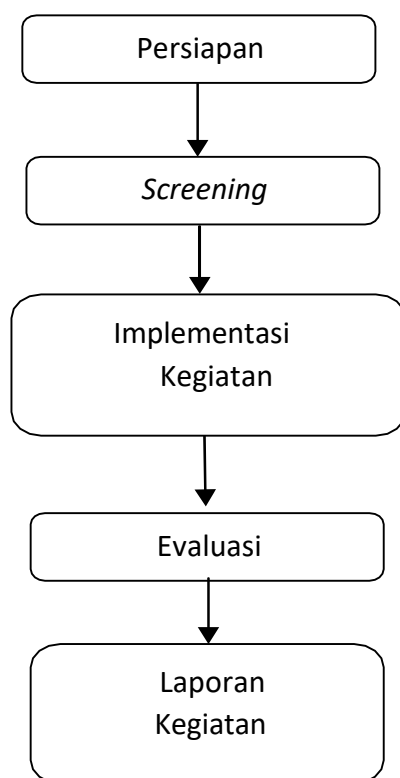
Oleh karena itu *Artificial Intelligence* (AI) bertujuan untuk menciptakan mesin yang dapat meniru bahkan melampaui kemampuan kognitif manusia dalam berbagai aspek tugas, pemikiran dan perilaku.

Artificial Intelligence (AI) dapat melakukan berbagai tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia seperti berbicara, mendengarkan, melihat, belajar berpikir dan memecahkan masalah. *Artificial Intelligence* (AI) juga dapat digunakan dalam berbagai situasi, termasuk pencarian web, pengenalan suara, wajah, terjemahan Bahasa (Anas, 2024).

Menurut Al Amin dkk (2024) *Artificial Intelligence* (AI) membuat generasi muda menjadi kreatif dan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) untuk kegiatan yang positif dalam kehidupan, contohnya memanfaatkan aplikasi canva sebagai pembuatan desain yang menarik.

METODE PENELITIAN

Proses kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode sosialisasi yang bertujuan untuk mencapai tujuan dan hasil yang diharapkan di SMK Nusantara Kota Padang.



Gambar 1. Proses Implementasi Kegiatan

Rincian metode kegiatan adalah sebagai berikut:

Tahap pertama merupakan tahap persiapan yang terdiri dari beberapa kegiatan. 1) Survei, tim PKM melakukan survei lokasi mitra untuk mengetahui dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra; 2) Pembentukan tim PKM. Susunan tim disesuaikan dengan jenis keahlian yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra; 3)

Mengajukan dan menyampaikan proposal yang berisi penyelesaian permasalahan mitra kepada LPPM Universitas; 4) Koordinasi tim dan mitra, perencanaan konseptual pelaksanaan program PKM secara konseptual berdasarkan proposal yang telah diajukan. Membuat hal-hal yang berkaitan dengan jadwal dan tata cara kegiatan serta menerbitkan surat tugas panitia kegiatan; 5) Persiapan media digital dan bahan sosialisasi sesuai dengan tujuan dari kegiatan pengabdian. Selanjutnya tahap screening yang dilakukan melalui wawancara, observasi, presentasi dan diskusi materi serta tanya jawab dengan menggunakan media komunikasi. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap screening yaitu: 1) Menyediakan materi dan modul mengenai kegiatan yang akan dilakukan sehubungan dengan penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI); 2) Memberikan pengetahuan tentang teknologi *Artificial Intelligence* (AI) kepada siswa SMK Nusantara Kota Padang; 3) Memberikan informasi dan wawasan mengenai penerapan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang pendidikan. Setelah persiapan dan screening selesai, langkah selanjutnya adalah melaksanakan kegiatan. Adapun cara dan prosedur dalam melaksanakan kegiatan, dijelaskan sebagai berikut: 1) Melaksanakan rapat koordinasi dengan Tim Pengabdian UPI YPTK Padang dalam waktu yang terukur dan tersistem; 2) Memilih topik dan pedoman utama terkait dengan jenis kegiatan yang akan dilakukan; 3) Melakukan komunikasi dengan SMK Nusantara Kota Padang. Komunikasi ini diakhiri dengan kesepakatan membuat kerja sama jadwal kegiatan Pengabdian; 4) Melaksanakan seluruh agenda di atas secara tertulis di dalam proposal kegiatan Pengabdian. Kemudian menyerahkan kepada LPPM UPI YPTK Padang sesuai arahan dan prosedur yang ditentukan. Tahap ini dilanjutkan dengan tahap evaluasi yang membandingkan kondisi sebelum dan sesudah pelaksanaan pengabdian. Indikator keberhasilan program dalam melaksanakan kegiatan ini adalah menambah pengetahuan dan pemahaman mitra tentang teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dikalangan siswa SMK Nusantara Kota Padang, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan tentang implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Evaluasi ini dilakukan secara berkala melalui observasi. Tahap terakhir adalah tahap pelaporan, pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan sebagai pertanggungjawaban pelaksanaan program yang dilanjutkan dengan publikasi ilmiah sebagai salah satu luaran dari kegiatan pengabdian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian diawali dengan pengajuan proposal kegiatan dengan rencana kegiatan selama tiga bulan. Rincian rencana kegiatan adalah persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan laporan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan bulan April 2024 di SMK Nusantara Kota Padang. Topik utama kegiatan pengabdian adalah implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai Penunjang Pembelajaran Siswa dan metode pengabdiannya adalah sosialisasi kepada siswa. Kegiatan ini diawali dengan observasi mengenai pengetahuan dan kemampuan siswa tentang teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Materi disusun sesuai dengan kemampuan berpikir siswa.

Observasi awal yang dilakukan menghasilkan kesimpulan bahwa sebagian besar siswa Sekolah Menengah Kejuruan sudah memakai teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam kehidupan sehari-hari seperti *m-banking*, berbelanja di marketplace (Shopee, Lazada, dll). Tetapi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) belum digunakan sebagai penunjang di dalam pembelajaran. Oleh karena itu tim pengabdian telah mengembangkan materi tentang pengertian teknologi *Artificial Intelligence* (AI), manfaat teknologi *Artificial Intelligence* (AI), serta peranan dan implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan khususnya sebagai penunjang dalam pembelajaran. Menurut Fransisca dkk (2022) kegiatan observasi awal sebaiknya dilakukan untuk mengidentifikasi dan menilai permasalahan apa yang harus diselesaikan.

Kegiatan sosialisasi diawali dengan interaksi singkat antara tim pengabdian dengan siswa. Hal ini dilakukan untuk membantu siswa memahami tujuan kedatangan tim pengabdian ke kelas. Interaksi ini terjadi melalui pengenalan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang diawali dengan pengertian teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Menurut Rante dkk (2023) materi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) penting untuk siswa memperdalam ilmu tentang teknologi *Artificial Intelligence* (AI) agar dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat. Salah satu caranya untuk meningkatkannya melalui sosialisasi dan edukasi yang sesuai.



Gambar 2. Penjelasan Materi Teknologi *Artifical Intelligence* (AI)

Setelah memberikan materi tentang pengenalan teknologi *Artifical Intelligence* (AI) beserta peranan, manfaat serta implementasinya dalam dunia pendidikan dan sebagai penunjang dalam pembelajaran, siswa diberikan kuis singkat untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang sudah diberikan. Siswa yang menjawab benar dan cepat diberikan *reward* berupa hadiah atas partisipasi mereka dalam kegiatan ini.



Gambar 3. Kuis kepada siswa

Mengacu pada rangkaian kegiatan sosialisasi yang telah dilakukan, terlihat bahwa pengenalan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) meningkatkan pengetahuan siswa mengenai teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dari yang belum tau apa itu teknologi *Artificial Intelligence* (AI) beserta peranan, manfaat serta implementasinya dalam dunia pendidikan dan sebagai penunjang dalam pembelajaran kemudian siswa telah memiliki pengetahuan tersebut.

Observasi awal menunjukkan siswa hanya menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai hiburan, setelah adanya sosialisasi para siswa menjadi sadar dan memahami bagaimana teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan khususnya sebagai penunjang dalam pembelajaran. Menurut Fransisca dkk (2023) Pemahaman penerapan teknologi dapat menjamin inovasi media pembelajaran dan meningkatkan hasil pembelajaran. Menurut Rahadiantino dkk (2022) Pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) menambah variasi media pembelajaran dan mempermudah proses pembelajaran.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sejalan dengan temuan penelitian mengenai pemanfaatan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai alat pendukung pembelajaran dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang beragam, interaktif, dan relevan bagi siswa di era digital (Habibi dkk 2024).

Kegiatan pengabdian yang dilakukan berdampak terhadap tim pengabdian karena selaras dengan bidang ilmu tim pengabdian yaitu sosialisasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI). Melalui kegiatan ini tim pengabdian juga berkontribusi terhadap dunia pendidikan dengan menyebarkan informasi seputar pendidikan dan implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) sebagai penunjang dalam pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil kegiatan pengabdian yang berbentuk sosialisasi tentang implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dapat disimpulkan bahwa sosialisasi ini memberikan dampak yang baik dan bisa menyelesaikan permasalahan mitra yaitu kurangnya pengetahuan serta pemahaman tentang implementasi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dalam bidang pendidikan. Melalui kegiatan pengabdian ini sebagian besar peserta sosialisasi telah memiliki pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik tentang teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dan melihat bahwa teknologi *Artificial Intelligence* (AI) serta mampu menggunakan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Kegiatan pengabdian ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat dukungan dari pihak sekolah yaitu SMK Nusantara Kota Padang yang telah menerima tim pengabdian

dengan baik dan penerimaan dari para peserta sosialisasi yang sangat baik dan dalam proses kegiatan pengabdian ini tidak ditemukan hambatan apapun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian berterimakasih kepada Kepala Sekolah SMK Nusatama Kota Padang serta LPPM dan Yayasan Universitas Putra Indonesia YPTK Padang atas bantuan serta yang memfasilitasi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sehingga dapat terlaksana dengan baik dan lancar.

DAFTAR REFERENSI

- Al Amin, B., Agustina, C., Haryanto, W., & Nurohim, G. S. (2024). Pengenalan Artificial Intelligence Pada Pondok Pesantren Yatim Al Ikhsan Surakarta. *Kesejahteraan Bersama: Jurnal Pengabdian Dan Keberlanjutan Masyarakat*, 1(2), 91-100. <https://doi.org/10.62383/bersama.v1i2.158>
- Anas, I., & Zakir, S. (2024). Artificial Intelligence: Solusi Pembelajaran Era Digital 5.0. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 8(1), 35-46. <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v8i1.764>
- Cholissodin, I., Sutrisno, S., Soebroto, A. A., Hasanah, U., & Febiola, Y. I. (2020). AI, Machine Learning & Deep Learning. *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya, Malang*.
- Fauziyati, W. R. A. (2023). Dampak penggunaan artificial intelligence (AI) dalam pembelajaran pendidikan agama islam. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), 2180-2187. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.21623>
- Fransisca, M., & Saputri, R. P. (2023). Digital Technology's Implementation in Hybrid Learning at Higher Educational Level. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(3). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i3.3213>
- Fransisca, M., Saputri, R. P., & Yunus, Y. (2022). Library Research: An Online Learning at High School as Learning Media. *Indonesian Journal of Computer Science*, 11(3). <https://doi.org/10.33022/ijcs.v11i3.3110>
- Fransisca, M., Saputri, R. P., & Yunus, Y. (2023). Implementasi Teknologi Digital Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Tingkat Sekolah Dasar. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 249-257. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i3.218>
- Habibi, R., Fatonah, R. N. S., Guslan, D., Yanuar, A., & Prianto, C. (2024). Pemanfaatan Artificial Intelligence Sebagai Alat Pendukung Pembelajaran di MA Multiteknik Asih Putera. *MERPATI*, 5(2), 45-56. <https://doi.org/10.36618/merpati.v5i2.3254>
- Karyadi, B. (2023). Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Mendukung Pembelajaran Mandiri. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 8(02), 253-258. <https://doi.org/10.32832/educate.v8i02.14843>

- MULYANA, Yusep Mulyana Yusep. (2022). Penggantian Aparatur Sipil Negara (ASN) dengan Robotik Dalam Mewujudkan Digitalisasi Birokrasi di Era Revolusi Industri 4.0. *JISOS: JURNAL ILMU SOSIAL*, 1.7, 485-496. <https://bajangjournal.com/index.php/JISOS/article/view/3303/2411>
- Rahadiantino, L., Fahmi, A., Aparamarta, H. W., Moerad, S. K., & Shiddiqi, A. M. (2022). Implementasi pembelajaran artificial intelligence bagi siswa sekolah dasar di Kota Batu, Malang, Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(1), 92-101. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v6i1.115857>
- Rante, H. D., & Irvine, O. P. (2023). IMPLEMENTASI AI SEBAGAI PENDUKUNG DALAM PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL. *PROSIDING UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA*, 3(3), 13-25. <https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/PROSDING/article/view/2286>
- Tjahyanti, L. P. A. S., Saputra, P. S., & Santo Gitakarma, M. (2022). Peran artificial intelligence (AI) untuk mendukung pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Komteks*, 1(1).
- Yahya, M., & Hidayat, A. (2023, July). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. In *SEMINAR NASIONAL DIES NATALIS* 62 (Vol. 1, pp. 190-199). <https://journal.unm.ac.id/index.php/Semnasdies62/index>
- Zahara, S. L., Azkia, Z. U., & Chusni, M. M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 15-20. <https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.4022>