

PROBLEM PENGGUNAAN AI (ARTIFICIAL INTELLIGENCE) DALAM BIDANG PENDIDIKAN

Nina Kartina¹

¹Universitas Indraprasta PGRI

nkartina12@gmail.com

ABSTRACT; *Artificial intelligence (AI) has become an increasingly important research subject in various fields, including education. This research is a descriptive-qualitative research with a method in the form of meta-analysis of journals by completing and comparing previous information through a literature review using data from 13 journal articles to be collected and then studied and analyzed further regarding the results of the findings and a conclusion is drawn. This research examines: (1) Implementation of Artificial Intelligence (AI) in the field of education; (2) Problems of Artificial Intelligence (AI) in the field of education. The aim of this research is to provide readers with the view that apart from the many positive sides of AI, there are also negative sides. This research focuses on the negative side of using AI in the education sector. However, if managed wisely, the use of AI in education can provide significant benefits. For example, AI can be used to personalize learning, enabling teaching tailored to each student's individual needs. Additionally, AI can help in automated grading, freeing up teachers' time to focus on direct interactions with students. By considering existing challenges and taking advantage of the opportunities offered by AI, education can make significant progress in improving its quality and accessibility. Therefore, further research and development is needed to overcome technical and ethical barriers to the application of AI in education, while ensuring that its benefits are widespread and non-discriminatory.*

Keywords: *Problematic, Education, Artificial Intelligence.*

ABSTRAK; Kecerdasan buatan (AI) telah menjadi subjek penelitian yang semakin penting di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif dengan metode berupa meta-analisis jurnal dengan melengkapi serta membandingkan informasi sebelumnya melalui kajian literatur menggunakan data-data dari 13 artikel jurnal untuk dikumpulkan kemudian dikaji dan dianalisis lebih lanjut terkait hasil temuannya dan ditarik suatu kesimpulan. Penelitian ini mengkaji tentang: (1) Implementasi Artificial intelligence (AI) dalam bidang pendidikan; (2) Problem Artificial intelligence (AI) dalam bidang pendidikan. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan pandangan kepada pembaca bahwa selain banyaknya sisi positif AI, juga terdapat sisi negatifnya. Penelitian ini fokus pada sisi negatif penggunaan AI di sektor pendidikan. Namun, jika dikelola dengan bijaksana, penggunaan AI dalam pendidikan dapat memberikan manfaat yang signifikan. Misalnya, AI dapat

digunakan untuk personalisasi pembelajaran, memungkinkan pengajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individual masing-masing siswa. Selain itu, AI dapat membantu dalam penilaian otomatis, membebaskan waktu guru untuk fokus pada interaksi langsung dengan siswa. Dengan mempertimbangkan tantangan yang ada dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh AI, pendidikan dapat membuat kemajuan signifikan dalam meningkatkan kualitas dan aksesibilitasnya. Oleh karena itu, penelitian dan pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi hambatan teknis dan etis terhadap penerapan AI dalam pendidikan, sambil memastikan bahwa manfaatnya tersebar luas dan tidak diskriminatif.

Kata Kunci: Problematis, Pendidikan, Kecerdasan Buatan.

PENDAHULUAN

Artificial Intelligence (AI) atau yang dikenal dengan kecerdasan buatan, sudah bukan menjadi hal yang asing lagi di era modern saat ini. AI sendiri merupakan kecerdasan mesin atau perangkat lunak, untuk mengembangkan suatu mesin cerdas. Penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk pembelajaran makin banyak digunakan. Hal ini tentu saja menimbulkan banyak sekali pro dan kontra di kalangan akademisi. Beberapa hal yang menjadi fokus dalam penggunaan AI untuk pembelajaran di antaranya adalah problematika yang berkaitan dengan kurangnya berpikir kritis, plagiarism, dan kurangnya pengembangan keterampilan. Penggunaan Artificial Intelligence (AI) menjadi semakin menjamur dan meluas ke seluruh kalangan umat manusia dan mencakup berbagai aspek, mulai dari kesehatan, keuangan, pendidikan, dan masih banyak lagi. AI yang merupakan teknologi paling inovatif pada abad ini menjanjikan potensi yang sangat besar untuk mengubah cara manusia bekerja, berkomunikasi, dan hidup secara keseluruhan. Perkembangan zaman yang begitu pesat saat ini sekarang membawa perubahan yang sangat besar, seperti contohnya AI yang sekarang sudah bukan sekedar angan-angan belaka. AI memegang peran penting dalam personalisasi pembelajaran dengan mengumpulkan dan menganalisis data mengenai kebutuhan, preferensi, serta perkembangan individual siswa. Berdasarkan data tersebut, AI kemudian menyediakan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa (Maufidhoh dan Maghfirah, 2023)

Dalam dunia pemerintahan, AI kini menimbulkan sebuah kejadian baru. AI digunakan untuk alat identifikasi dan alat untuk menyelesaikan masalah-masalah rumit di bidang-bidang tertentu (Wahyudi, 2023). Teknologi AI ini digunakan tidak hanya untuk membantu satu

atau dua pekerjaan bidang tertentu saja, tetapi sedang dikembangkan untuk membantu banyak pekerjaan manusia. Karena setiap AI memiliki tata guna dan fungsi yang beragam rupa (Arly et al., 2023).

Dalam perkembangan zaman yang begitu signifikan ini, AI menjadi kekuatan terbesar yang membawa perubahan terbesar di berbagai sektor (Ivan Fauzan, 2020), termasuk di dalamnya sektor pendidikan. AI memberi kita solusi untuk mengubah cara belajar dan mengajar yang dulu monoton menjadi lebih variatif, mengelola sistem pendidikan melalui teknologi-teknologi mutakhir, menyusun pendataan agar lebih rapi, dan masih banyak lagi. Dengan adanya AI yang memiliki kemampuan menganalisis data-data yang sangat besar, mempersonalisasi pengalaman belajar mengajar, serta hal lainnya, peran AI dalam dunia pendidikan sangatlah membantu. Dan juga AI menjadi subjek penelitian yang menarik dan inovatif dalam pendidikan (Yahya et al., 2023).

AI atau kecerdasan buatan memiliki peran di berbagai sektor kehidupan. Terlebih di kalangan mahasiswa sebagai pembelajaran. AI atau kecerdasan buatan merupakan salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia (Jaya dkk, 2018). Kecanggihan AI dengan berbagai terobosannya tentunya mampu membantu manusia dalam kehidupan. Contohnya di kalangan mahasiswa menggunakan chatGPT sebagai asisten pembelajaran. Dalam dunia pendidikan, AI dibungkus dengan berbagai macam bentuk sehingga terkesan lebih variatif. Ada yang berupa asisten virtual yang mana bertugas untuk membantu proses belajar mengajar, hingga ada juga AI yang membantu dalam menganalisis data sehingga membantu seseorang dalam mengambil keputusan penting agar lebih tepat dan jatuh pada pilihan terbaik. AI ini juga sangat membantu sekali menjawab tantangan-tantangan problematika pendidikan yang ada pada saat ini. Banyak sekali problematika yang sedang dihadapi di dunia pendidikan, baik itu oleh guru, siswa, ataupun administrator pendidikan

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif dengan metode berupa meta-analisis jurnal. Yusuff (2023) menyatakan bahwa meta-analisis merupakan kumpulan besar hasil analisis dari studi individu dengan tujuan untuk mengintegrasikan temuan baru. Data hasil telaah kepustakaan kemudian peneliti analisis ulang secara deskriptif untuk menganalisis

penerapan Artificial Intelligence yang dalam hal ini spesifik berkaitan dengan bidang pendidikan. Tentu saja berdasarkan informasi dan hubungan saling keterkaitan antar literatur sehingga nanti akan diperoleh informasi yang komprehensif (Liza Zahara et al., 2023). Artikel ini menggunakan data-data dari 13 artikel jurnal untuk dikumpulkan kemudian dikaji dan dianalisis lebih lanjut terkait hasil temuannya dan ditarik suatu kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari analisis artikel terkait Ptolematika Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan disajikan sebagai berikut:

1. Implementasi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan

Dalam bidang pendidikan, teknologi merupakan bagian yang tidak dapat terlepas dalam implementasinya, baik secara offline berbasis aplikasi seperti qrcode hingga android, maupun berbasis online dengan mengintegrasikan internetbased yang dapat meningkatkan minat dan antusiasme belajar siswa (Aldya et al., 2022; Aldya & Arifendi, 2021). Masa depan pendidikan saat ini sangat berkaitan erat dengan pengembangan teknologi dan kekuatan komputasi mesin cerdas terbaru, sehingga dalam bidang pendidikan, kemajuan dalam AI dapat membuka peluang dan tantangan baru baik secara manajemen maupun proses dan administratif dalam internal pendidikan (Siau, 2018). Saat ini, pembelajaran mulai menerapkan tidak hanya melalui tutor robot, tetapi juga mengutamakan pendalaman pemahaman materi serba cepat. yang mendalam tentang literasi dan bagaimana berbagai sistem dunia bekerja (Zahara et al., 2023). Dalam dunia pendidikan, kecerdasan buatan digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran, dimana sistem AI ini mampu membantu menyesuaikan materi pembelajaran dengan orientasi cara belajar, kemampuan, gaya belajar, dan pengalaman setiap siswa. Konten pembelajaran dapat diatur sedemikian rupa sesuai dengan keinginan siswa menjadi tampak lebih menarik yang dapat menyebabkan suatu pembelajaran lebih menonjol pada student centered siswa (Xue & Wang, 2022).

Pengaplikasian AI dalam bidang pendidikan tentu saja membawa perubahan yang lumayan signifikan dari berbagai aspek yang dapat kita lihat, mulai dari yang berkaitan dengan personalisasi pembelajaran sampai ke hal yang berupa evaluasi pembelajaran (Nur Fadilla & Munadiyah Ramadhani, 2023). Sistem AI ini akan membantu menyusun profil pembelajaran setiap siswa, sehingga materi pembelajaran akan disesuaikan dengan kemampuan, gaya

belajar, dan pengalaman siswa yang memiliki latar belakang berbeda-beda. Salah satu dari tujuan AI di dunia pendidikan agar guru bisa memahami pendidikan mana yang paling sesuai dengan siswa- siswanya (Mulianingsih et al., 2020).

AI dalam bidang pendidikan juga membantu dalam hal evaluasi. Sistem AI dapat memberikan masukan secara instan kepada para siswa, sehingga siswa bisa mengidentifikasi kelebihan dan kelemahan mereka secara gambaran umum. Hal ini tentu saja sangat membantu guru untuk lebih efisien waktu dalam proses pengidentifikasian minat dan bakat siswa yang jumlahnya banyak. AI dalam hal ini sangat dimaksimalkan potensinya untuk membantu dan meringankan pekerjaan seorang guru (Luh Putu Ary Sri Tjahyanti et al., 2022). Teknologi kecerdasan buatan membuat suatu proses pembelajaran lebih aktif.

Tentu saja dengan segala kelebihan yang diberikan oleh kecerdasan buatan (AI) itu, pasti ada risiko negatif yang juga harus siap diambil, baik itu untuk guru maupun siswa. Salah satu contoh permasalahan negatif yang perlu menjadi pembahasan adalah soal privasi data dan etika. Kekhawatiran yang muncul dari pendapat peneliti adalah bisa saja dengan kemudahan akses yang ditawarkan AI ini, data privasi kita menjadi taruhannya. Bisa saja data privasi kita dijual dengan tidak ada tanggung jawab dari pihak manapun. Dan masih banyak lagi contoh-contoh resiko yang bisa saja terjadi. Namun, dengan pengaturan yang sudah ditata dari pihak lain, semoga saja hal positif dari penggunaan AI akan mengalahkan hal negatifnya (Arviolisa et al., 2021). Karena mau bagaimana pun, kita harus menerima dan terbuka dengan kemajuan zaman. Secara keseluruhan, penggunaan AI dalam pendidikan telah membawa perubahan yang signifikan dalam cara kita belajar dan mengajar. Ini bukan sekadar alat tambahan, tetapi merupakan katalisator untuk transformasi pendidikan menuju masa depan yang lebih inklusif, adaptif, dan efisien (Pakpahan, 2021).

2. Problem Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan

Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan telah membawa banyak manfaat, tetapi juga menimbulkan beberapa dampak negatif. Berikut adalah beberapa dampak negatif yang mungkin timbul dari penggunaan AI di bidang pendidikan:

- a. Ketergantungan Berlebihan, Penggunaan AI yang berlebihan dapat mengurangi kemampuan kognitif dasar siswa seperti pemecahan masalah dan berpikir kritis.

- b. Keamanan Data, Pengumpulan data pribadi siswa oleh AI dapat menimbulkan risiko privasi dan keamanan.
- c. Bias dan Diskriminasi, Algoritma AI yang bias dapat memperkuat ketidaksetaraan dalam sistem pendidikan.
- d. Depersonalisasi Interaksi, Penggunaan AI dapat mengurangi interaksi tatap muka antara guru dan siswa, berdampak pada perkembangan sosial-emosional siswa.

Contoh lain dari dampak negatif AI yang bisa kita rasakan adalah kekhawatiran bocornya informasi dan data privasi penggunanya. AI pasti akan menggunakan data penggunanya untuk memunculkan rekomendasi-rekomendasi sesuai yang dibutuhkan oleh pengguna. Sayangnya, pengguna AI sering tidak menyadari bahwa data mereka ada kemungkinan untuk disalahgunakan. Dan yang lebih mengerikannya lagi adalah data yang sudah diretas itu bisa digunakan untuk bahan ancaman atau hal serupa.

Penggunaan AI secara berlebihan juga akan berdampak kepada ketergantungan manusia kepada kecanggihan teknologi. Dalam beberapa kejadian, manusia menjadi sangat bergantung kepada AI untuk mengambil keputusan. Yang mana seharusnya dalam pengambilan keputusan itu manusia bisa mengandalkan akal pikiran dia sendiri, karena manusia sendiri sejak lahir sudah dibekali oleh Tuhan sebuah logika. Efek lain dari ketergantungan manusia terhadap kecanggihan kecerdasan buatan (AI) ini adalah manusia akan kehilangan hubungan sosial antar sesama makhluk, khususnya ke sesama manusia. AI bisa saja menggantikan peran sosial manusia lain dengan kecanggihan yang ia miliki. Misalnya, dengan adanya asisten virtual seperti Siri atau Alexa, manusia bisa bertukar informasi tentang apapun dengan AI itu tanpa harus bersosialisasi dengan manusia lain. Bahkan ironisnya adalah, data yang diberikan oleh asisten virtual itu seringkali lebih detail dan lengkap daripada ketika kita mencari data melalui interaksi sosial atau bertanya dengan sesama manusia.

Kemudian, kembali lagi peneliti akan menjabarkan tentang masalah-masalah yang peneliti temui terkait dengan dampak negatif dari penggunaan AI di bidang pendidikan. Beberapa diantaranya yaitu:

- a. Ketergantungan pada Teknologi: Terlalu banyak ketergantungan pada AI dapat membuat siswa dan pendidik kehilangan keterampilan kritis dan kemandirian. Misalnya, jika siswa

- terlalu bergantung pada AI untuk mengerjakan tugas-tugas mereka, mereka mungkin kehilangan kemampuan untuk memecahkan masalah atau berpikir kritis secara mandiri.
- b. Kesenjangan Digital: Penggunaan AI dalam pendidikan dapat memperbesar kesenjangan digital antara siswa yang memiliki akses dan pemahaman teknologi yang baik dengan mereka yang tidak. Siswa dari latar belakang ekonomi yang kurang mampu atau daerah yang kurang berkembang mungkin tidak memiliki akses yang sama terhadap teknologi AI, sehingga mereka dapat tertinggal dalam pendidikan.
 - c. Kekhawatiran Privasi: Penggunaan AI dalam pendidikan sering melibatkan pengumpulan dan analisis data siswa. Hal ini dapat menimbulkan kekhawatiran tentang privasi, terutama jika data pribadi siswa digunakan tanpa izin atau disalahgunakan. Orang tua dan siswa mungkin merasa tidak nyaman dengan ide bahwa informasi pribadi mereka digunakan untuk menghasilkan keputusan pendidikan.
 - d. Kesempurnaan Tidak Realistis: Terkadang, AI dapat menciptakan ekspektasi kesempurnaan yang tidak realistis. Misalnya, jika sebuah sistem AI digunakan untuk menilai kinerja siswa, ada risiko bahwa siswa akan merasa tertekan untuk mencapai standar yang sangat tinggi yang ditetapkan oleh algoritma tersebut. Hal ini dapat mengurangi motivasi dan meningkatkan tingkat stres siswa.
 - e. Kehilangan Pekerjaan: Kemajuan dalam teknologi AI juga dapat mengancam pekerjaan di bidang pendidikan. Meskipun AI dapat membantu dalam hal administrasi, evaluasi, dan pengajaran, penggunaan yang berlebihan dapat mengurangi kebutuhan akan pekerja manusia dalam beberapa peran. Hal ini dapat menyebabkan kehilangan pekerjaan bagi pendidik yang tidak memiliki keterampilan atau keahlian tambahan yang diperlukan untuk bekerja dengan teknologi AI.

Bias Algoritma: Sistem AI cenderung mencerminkan bias yang ada dalam data yang digunakan untuk melatihnya. Ini dapat menyebabkan sistem AI di bidang pendidikan menghasilkan keputusan yang tidak adil atau diskriminatif terhadap kelompok-kelompok tertentu, seperti siswa dari latar belakang minoritas atau kurang mampu.

KESIMPULAN

Sebagaimana yang sudah peneliti bahas sebelumnya, AI meskipun memiliki peran yang sangat krusial dalam membangun peradaban, tidak selalu semuanya bersifat positif. Harus ada

hal-hal yang kita perhatikan yang mana itu bersifat negatif. Beberapa hal yang sudah peneliti temukan diantaranya (1) AI bisa menimbulkan ketergantungan yang berlebihan. Karena terlalu mengandalkan AI dalam pembelajaran, sehingga akhirnya para siswa dan guru khawatirnya akan semakin sulit untuk berinovasi sendiri dan sulit berkembang. (2) kesenjangan digital, berarti akan memunculkan jarak antara siswa yang mampu mengakses teknologi dan yang tidak. (3) Privasi dan keamanan data yang belum bisa dijamin 100% aman. (4) Dikhawatirkan akan menggeser pekerjaan sebagian guru, seperti staff yang bekerja di bagian administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldya, R. F., Lathifah, A. S., & Suhartini, S. (2022). Plant identification code: Learning media based on qr-code for plant exploration in P-WEC conservation area. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 7(02), 139–146. <https://doi.org/10.33503/ebio.v7i02.2068>
- Arly, A., Dwi, N., & Andini, R. (2023). Implementasi Penggunaan Artificial Intelligence Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Ilmu Komunikasi di Kelas A. *Prosiding Seminar Nasional*, 362–374.
- Arviollisa, P. A. D., Chan, A., & Nirmalasari, H. (2021). PENGARUH ARTIFICIAL INTELLIGENCE TERHADAP CUSTOMER EXPERIENCE (STUDI PADA PENGGUNA GOJEK BANDUNG, JAWA BARAT). *AdBispreneur*, 6(2), 115. <https://doi.org/10.24198/adbispreneur.v6i2.31076>
- Begum, Iffath. (2024). Role of Artificial Intelligence in Higher Education- An Empirical Investigation. *International Research Journal on Advanced Engineering and Management (IRJAEM)*. 2. 49-53. 10.47392/IRJAEM.2024.0009.
- Budiyono Slamet, Pebri Azhari, dan Maulana Al Bana Pamungkas. (2024). Problem Penggunaan AI (Artificial Intelligence) Dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal AI-DYAS* Volume 3, Nomor 2, Juni 2024; 660-669
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). ArtificialIntelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24.
- Ivan Fauzan. (2020). Artificial Intelligence (AI) Pada Proses ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) ON THE SURVEILLANCE AND CIVIL SERVICE CONTROL-AN

- EXPLORATION OF CONCEPTS AFTER THE END OF PANDEMIC. Civil Service, 14(1).
- Jaya, dkk. (2018). Kecerdasan Buatan. Makassar: Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar.
- Liza Zahara, S., Ula Azkia, Z., & Minan Chusni Program Studi Pendidikan Fisika UIN Sunan Gunung Djati Bandung, M. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan, 3(1). <https://ejournal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/mipa/>
- Luh Putu Ary Sri Tjahyanti, Putu Satya Saputra, & Made Santo Gitakarma. (2022). Peran Artificial Intelligence (AI) Untuk Mendukung Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. Jurnal Komputer Dan Teknologi Sains (KOMTEKS), 1(1).
- Lukman, Riska Agustina, Rihadatul Aisy. (2023). Problematika Penggunaan Artificial Intelligence (AI) untuk Pembelajaran di Kalangan Mahasiswa STIT Pemasang. Jurnal Madaniyah, Volume 13 Nomor 2 Edisi Juli 2023
- Maufidhoh, I., & Maghfirah, I., (Implementasi Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence Melalui Media Puzzle Maker Pada Siswa Sekolah Dasar. (Abuya: Jurnal Pendidikan Dasar, 2023), hal 30–43
- Mulianingsih, F., Anwar, K., Shintasiwi, F. A., & Rahma, A. J. (2020). Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Sosial Institut Agama Islam Negeri Kudus Artificial Intelligence dengan Pembentukan Nilai dan Karakter di Bidang Pendidikan. In Ijtimaiya: Journal of Social Science Teaching (Vol. 4, Issue 2). <http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/Ijtimaiya>
- Mutiara Rahmadani, Sintia Andriani, & Rita Elfina. (2023). Teknologi dalam Meningkatkan Akurasi Sistem Pencarian Informasi Kesehatan. LIBRIA, 15(2).
- Nur Fadilla, A., & Munadiyah Ramadhani, P. (2023). Problematika Penggunaan AI (Artificial Intelligence) di Bidang Ilustrasi : AI VS Artist. 4(1). <https://doi.org/10.33153/citrawira.v4i1.47>
- Oktavian Risky, Riantina Fitria, dan Rio Febrianto. (2023). *Artificial Intelligence (AI) dan Pendidikan Era Society 5.0*. Inteligensi : Jurnal Ilmu Pendidikan Vol. 6, No.2, 2023. Hal 143-150

Siau K. (2018) Education in the Age of Artificial Intelligence: How will Technology Shape Learning the Global Analyst, Vol. 7, No. 3, pp. 22-24.

Syuhada, As Shauqi dkk. (2024). Dampak AI Pada Proses Belajar Mengajar di Era Digital. APPA : Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat kepada Masyarakat Volume 2, no. 1 Juni 2024 Hal. 20-24 Xue, Y. & Wang, U. (2022). Artificial Intelligence for Education and Teaching. J. Wireless Communications and Mobile Computing. Article ID 4750018, 2022. doi:10.1155/2022/4750018 Yusuff, Hakeem. (2023). Systematic review and meta-analysis. Journal of Global Medicine. 3. e133. 10.51496/jogm.v3.S1.133. Zahara, Sofi & Azkia, Zahira & Chusni, Muhammad. (2023). Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan. Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan (JPSP). 3. 15-20. 10.23971/jpsp.v3i1.402