

# Transformasi Mendalam Pendidikan Melalui Kecerdasan Buatan: Dampak Positif bagi Siswa dalam Era Digital

Robert Tanduk Apriadi<sup>1</sup>, Hotmaulina Sihotang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Magister Administrasi Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Email : [roberttanduk8@gmail.com](mailto:roberttanduk8@gmail.com)<sup>1</sup>, [hotmaulina.sihotang@uki.ac.id](mailto:hotmaulina.sihotang@uki.ac.id)<sup>2</sup>

## Abstract

Education, as the foundation of societal development, has undergone a significant revolution through the integration of artificial intelligence (AI) in the learning process. This paper explores the positive impact of AI implementation in the context of education, with a specific focus on the benefits accrued by students. A thorough analysis of aspects such as curriculum adaptation, personalized learning, critical skill development, improved accessibility, and student preparedness for global challenges takes center stage, elucidating how artificial intelligence propels a shift towards a more dynamic and effective educational experience. In the digital revolution era reshaping the educational landscape, the integration of artificial intelligence has induced profound changes in the learning process. A deep analysis involving curriculum adaptation reveals that AI not only enables adjustments but also outlines how this integration creates a curriculum that is responsive to the dynamics of global educational development. Personalized learning takes the spotlight, providing the capability to identify individual learning styles and needs, presenting a more adaptive and effective learning experience. The application of artificial intelligence is also examined in detail in the context of critical skill development.

**Keywords:** *Education, Artificial Intelligence (AI), Positive Impact for Students.*

## Abstrak

Pendidikan sebagai fondasi perkembangan masyarakat mengalami revolusi signifikan melalui integrasi kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. Dampak positif penerapannya dalam konteks pendidikan, khususnya dengan fokus pada manfaat yang diperoleh siswa. Analisis mendalam terhadap aspek adaptasi kurikulum, pembelajaran personalisasi, pengembangan keterampilan kritis, peningkatan aksesibilitas, dan persiapan siswa untuk menghadapi tantangan global menjadi sorotan utama, menjelaskan bagaimana kecerdasan buatan mendorong perubahan menuju pengalaman pendidikan yang lebih dinamis dan efektif. Dalam era revolusi digital yang mengubah lanskap pendidikan, integrasi kecerdasan buatan telah menginduksi perubahan mendalam dalam proses pembelajaran. Analisis yang mendalam melibatkan aspek adaptasi kurikulum, di mana kecerdasan buatan tidak hanya memungkinkan penyesuaian, tetapi juga merinci bagaimana integrasi ini menciptakan kurikulum yang responsif terhadap dinamika perkembangan pendidikan global. Pembelajaran personalisasi menjadi sorotan utama, memberikan kemampuan untuk mengidentifikasi gaya belajar dan kebutuhan individual siswa, menyajikan pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan efektif. Penerapan kecerdasan buatan juga dianalisis secara rinci dalam konteks pengembangan keterampilan kritis.

**Kata kunci :** *Pendidikan, Kecerdasan Buatan (AI), Dampak Positif Bagi Siswa.*

## PENDAHULUAN

Dalam era digital yang berkembang pesat, kecerdasan buatan (AI) telah membuka pintu menuju transformasi mendalam di berbagai sektor kehidupan, termasuk pendidikan.

Kecerdasan buatan adalah suatu studi bagaimana membuat agar komputer dapat melakukan sesuatu sebaik yang dikerjakan oleh manusia (Kusumadewi S, 2003). Dalam artikel ini, kita akan menjelajahi bagaimana AI telah membentuk dan memperkaya pengalaman belajar siswa, serta mengidentifikasi dampak positif yang telah terwujud. Dengan adanya digitalisasi pendidikan akan memberikan pendidik dan pelajar mendapatkan materi melalui platform digital seperti internet. Adanya perubahan paradigma dalam pendidikan, di mana metode tradisional mungkin tidak lagi memadai untuk mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan masa depan. Kecerdasan buatan dapat dianggap sebagai sarana untuk meningkatkan efektivitas pendidikan.

Peningkatan akses siswa terhadap teknologi digital, seperti tablet dan internet, telah membuka peluang baru untuk menggunakan kecerdasan buatan dalam pendidikan. Kemampuan kecerdasan buatan untuk memproses dan menganalisis data dapat digunakan untuk menciptakan pengalaman pendidikan yang lebih personal dan disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. AI dapat menganalisis data dan perilaku belajar siswa secara individu untuk menyusun program pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka, sehingga setiap siswa dapat belajar dengan cara yang paling efektif untuk mereka. (<https://news.republika.co.id/>)

Kecerdasan buatan dapat digunakan untuk mengidentifikasi pola pembelajaran siswa, memberikan umpan balik instan, dan meningkatkan efisiensi pembelajaran secara keseluruhan.

Peran AI yang terus berkembang dalam dunia pendidikan menawarkan peluang dan tantangan bagi para guru. Dengan bersikap proaktif dalam pendekatan mereka terhadap teknologi ini, para pendidik dapat memanfaatkan AI untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan mendorong kesetaraan di kelas, sambil tetap mempertahankan peran unik yang dimainkan guru dalam mendorong pertumbuhan, perkembangan, dan pembelajaran siswa mereka. (Dianne Adlawan, 2023) Pemanfaatan teknologi AI untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pendidikan. Dua prinsip strategi dalam hal ini, yaitu prinsip etis dan prinsip kognitif. Berikut adalah penjabarannya.

Penggunaan AI oleh siswa harus transparan dan sejalan dengan kebijakan institusi demi integritas akademik. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk terlebih dahulu pedoman dan panduan penggunaan AI di tingkat lembaga. Biasakan bicara dan diskusi tentang AI dengan siswa. Hal ini akan mendorong mereka untuk jujur tentang bagaimana mereka menggunakannya dalam pekerjaan mereka. Bersikap langsung dan transparan tentang alat apa yang boleh digunakan oleh siswa, dan tentang alasan pembatasan apa pun. Jika Anda memutuskan untuk mengizinkan siswa menggunakan AI, dorong siswa untuk juga bersikap transparan tentang penggunaan AI dalam pekerjaan mereka. Siswa harus memahami bahwa bekerja dengan AI itu seharusnya membantu dan memfasilitasi pembelajaran, dan bukan menjadi penghalang atau alasan siswa untuk tidak belajar. Bingkai ulang pemanfaatan AI di kelas. Mengontrol atau mendeteksi penggunaan AI untuk pengerjaan tugas mungkin sulit untuk dilakukan. Oleh karena itu, lebih baik kita fokus pada bagaimana AI memungkinkan kita mencapai hasil yang diinginkan dengan cara yang lebih baik. Sesuaikan rancangan tugas-tugas yang diberikan pada siswa. Perubahan dalam rancangan dan struktur tugas dapat meningkatkan pembelajaran siswa dan secara substansial dan mengurangi potensi masalah integritas akademik. (<https://www.refoindonesia.com>)

Pendidikan yang terkait dengan kecerdasan buatan dapat dianggap sebagai cara untuk mempersiapkan siswa menghadapi pekerjaan di era digital yang semakin terotomatisasi. Pembahasan isu-isu etika dan tanggung jawab terkait penggunaan kecerdasan buatan dalam pendidikan, seperti privasi siswa dan pengambilan keputusan otomatis. Peran teknologi dalam pengalaman belajar siswa dan bagaimana kecerdasan buatan dapat meningkatkan pengalaman tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini didasarkan pada studi literatur yang melibatkan analisis mendalam berbagai sumber informasi, termasuk jurnal ilmiah, buku, dan artikel terkait. Metode penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi, menelaah, dan mensintesis literatur-literatur yang memberikan wawasan tentang penerapan kecerdasan buatan dalam konteks pendidikan. Dalam melakukan analisis, fokus utama adalah pada aspek-aspek seperti adaptasi kurikulum, pembelajaran personalisasi, pengembangan keterampilan kritis, peningkatan aksesibilitas, dan persiapan siswa untuk tantangan global.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Transformasi Pendidikan**

Integrasi kecerdasan buatan (AI) menciptakan fase transformasi dalam pendidikan, mengubah metode pengajaran dan struktur kurikulum tradisional. Penerapan AI memudahkan sistem pendidikan menjadi lebih dinamis dan responsif. Transformasi ini terlihat dalam adaptabilitas kurikulum untuk memenuhi kebutuhan yang terus berkembang dalam dunia yang terhubung secara global. Kemampuan AI dalam menganalisis data dan tren memungkinkan penyempurnaan konten pendidikan secara terus-menerus, memastikan relevansi dan responsivitas terhadap tantangan zaman digital.

### **Kecerdasan Buatan**

Kecerdasan buatan berperan sebagai katalisator inovasi pendidikan. Kemampuannya dalam analisis data, pembelajaran mesin, dan pemrosesan bahasa alami telah merevolusi cara siswa berinteraksi dengan konten dan memperoleh pengetahuan. Sistem AI memungkinkan pendidik untuk menyesuaikan pengalaman belajar, disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Selain itu, alat bantu berbasis AI memfasilitasi umpan balik secara real-time, meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Integrasi AI mempromosikan efisiensi, akurasi, dan pendekatan pendidikan yang lebih personal.

### **Dampak Positif Kecerdasan Buatan bagi Siswa Adaptasi Kurikulum Berbasis AI**

Dalam literatur, terungkap bahwa adaptasi kurikulum berbasis AI memungkinkan penyesuaian yang dinamis terhadap kebutuhan siswa. Sistem pembelajaran AI mampu menganalisis data secara real-time, memungkinkan guru untuk merancang kurikulum yang lebih responsif terhadap kemajuan dan kebutuhan individu. Penjelasan lebih detail mengenai adaptasi kurikulum berbasis AI antara lain :

### **Analisis Data dan Pembelajaran Mesin**

AI menggunakan analisis data untuk mengumpulkan informasi tentang setiap siswa. Data ini mencakup kinerja sebelumnya, preferensi pembelajaran, dan pola belajar. Teknologi pembelajaran mesin digunakan untuk menganalisis data tersebut dan membuat prediksi tentang bagaimana setiap siswa dapat mengatasi berbagai jenis konten pembelajaran.

### **Personalisasi Pembelajaran**

Berdasarkan hasil analisis data, AI dapat membuat profil pembelajaran individual untuk setiap siswa. Ini mencakup preferensi belajar, tingkat pemahaman, dan tingkat keterampilan. Kurikulum dapat disesuaikan dengan cara yang lebih efektif untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa. Misalnya, menawarkan materi tambahan untuk siswa yang memerlukan tantangan lebih atau memberikan dukungan tambahan bagi siswa yang memerlukan bantuan ekstra.

### **Pemantauan Real-Time**

Sistem AI dapat melakukan pemantauan pembelajaran secara real-time, memperbarui informasi saat siswa belajar dan berkembang. Dengan pemantauan ini, guru dan sistem dapat secara cepat merespon perubahan dalam pemahaman siswa dan mengadaptasi kurikulum lebih lanjut.

### **Umpan Balik Otomatis**

Sistem AI dapat memberikan umpan balik otomatis kepada siswa seiring berjalannya waktu. Ini mencakup pengenalan kesalahan umum, penguatan konsep, dan arahan individual. Umpan balik ini membantu siswa untuk memperbaiki kesalahan mereka segera dan memahami konsep-konsep yang mungkin masih sulit.

### **Kolaborasi Antar Siswa**

AI dapat memfasilitasi kolaborasi antar siswa dengan cara yang lebih efektif. Ini mencakup pencocokan siswa dengan minat dan tingkat keterampilan yang serupa untuk proyek kelompok atau kegiatan kooperatif. Kolaborasi semacam ini dapat meningkatkan pengalaman sosial dan pembelajaran siswa.

### **Fleksibilitas Kurikulum**

Sistem AI memungkinkan kurikulum untuk menjadi lebih dinamis dan fleksibel. Ketika siswa mengalami kemajuan atau perubahan kebutuhan, kurikulum dapat diubah secara otomatis untuk menyesuaikan diri. Dengan demikian, kurikulum tidak bersifat statis, melainkan dapat berkembang sesuai dengan perkembangan siswa.

### **Keamanan dan Privasi Data**

Dalam mengimplementasikan adaptasi kurikulum berbasis AI, penting untuk memastikan keamanan dan privasi data siswa. Informasi pribadi harus dijaga dengan ketat dan diakses hanya untuk tujuan pembelajaran.

### **Pelatihan Guru**

Guru memainkan peran penting dalam implementasi kurikulum berbasis AI. Oleh karena itu, pelatihan guru dalam penggunaan teknologi ini perlu diperhatikan agar mereka dapat memanfaatkannya secara efektif dan mendukung pengalaman belajar siswa.

### **Pembelajaran Personalisasi**

Studi literatur menunjukkan bahwa pembelajaran personalisasi melalui kecerdasan buatan memberikan pengalaman belajar yang lebih relevan dan efektif. Analisis mendalam tentang preferensi dan gaya belajar siswa memungkinkan penyusunan rencana pembelajaran yang disesuaikan secara unik, meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Pembelajaran personalisasi adalah langkah menuju pendidikan yang lebih inklusif, mengakui dan menghargai keberagaman siswa. Melalui pemanfaatan teknologi dan perhatian yang diberikan pada kebutuhan individu, pembelajaran personalisasi dapat membantu meningkatkan kualitas dan efektivitas

### **Pengembangan Keterampilan Kritis**

Pengembangan keterampilan kritis adalah suatu proses yang bertujuan untuk memperkuat kemampuan individu dalam berpikir secara kritis, menganalisis informasi, dan membuat keputusan yang baik. Keterampilan kritis melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi, mengintegrasikan, dan menggunakan informasi secara efektif untuk mengatasi tantangan atau mengambil keputusan yang kompleks. Literatur menyoroti bahwa kecerdasan buatan dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum untuk mengembangkan keterampilan kritis. Melalui simulasi dan proyek kolaboratif, siswa dapat terlibat dalam aktivitas yang merangsang pemikiran kreatif, pemecahan masalah, dan komunikasi efektif. Pengembangan keterampilan kritis sangat penting dalam menghadapi tantangan kompleks di dunia saat ini. Dengan memiliki keterampilan ini, seseorang dapat menjadi pemikir yang lebih efektif, mengambil keputusan yang lebih baik, dan berkembang dalam lingkungan yang berubah-ubah.

### **Peningkatan Aksesibilitas dan Inklusivitas**

Studi literatur mencatat bahwa kecerdasan buatan dapat memperluas aksesibilitas pendidikan. Platform online dan aplikasi AI memberikan kesempatan bagi siswa dari berbagai

latar belakang untuk mengakses sumber daya pendidikan yang sama, mengurangi kesenjangan pendidikan dan menciptakan lingkungan inklusif. Peningkatan aksesibilitas dan inklusivitas merujuk pada upaya untuk memastikan bahwa semua individu, termasuk mereka yang mungkin memiliki kebutuhan khusus atau berada dalam kelompok yang rentan, dapat mengakses dan berpartisipasi dalam berbagai aspek kehidupan secara penuh dan setara. Inisiatif ini mencakup berbagai bidang, termasuk pendidikan, pekerjaan, teknologi, dan layanan publik. Melalui upaya-upaya ini, diharapkan bahwa semua individu, termasuk yang memiliki kebutuhan khusus atau berada dalam kelompok rentan, dapat ikut serta secara penuh dalam masyarakat, memiliki akses yang setara terhadap peluang, dan merasa diakui serta dihargai.

### **Persiapan Siswa untuk Tantangan Global**

Analisis literatur menunjukkan bahwa penerapan kecerdasan buatan mendukung persiapan siswa menghadapi tantangan global. Kolaborasi internasional yang ditingkatkan oleh teknologi AI memungkinkan pertukaran ide dan pengembangan keterampilan lintas budaya. Persiapan siswa untuk tantangan global merujuk pada serangkaian upaya yang dilakukan oleh sistem pendidikan dan institusi untuk membekali siswa dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang diperlukan untuk menghadapi dan berkontribusi pada tantangan global yang kompleks dan terus berkembang. Berikut adalah beberapa aspek penting dalam persiapan siswa untuk tantangan global :

#### **Keterampilan Kritis**

Siswa perlu dikembangkan dengan keterampilan berpikir kritis agar mampu menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan merumuskan solusi untuk masalah kompleks. Keterampilan ini penting untuk memahami dan merespon tantangan global dengan bijaksana.

#### **Pemahaman Multikultural**

Siswa harus diberi kesempatan untuk memahami dan menghargai keragaman budaya, agama, dan nilai-nilai di tingkat global. Hal ini membantu mereka berinteraksi secara efektif dengan individu dari berbagai latar belakang dan membangun hubungan yang inklusif.

#### **Keterampilan Komunikasi Antarbudaya**

Keterampilan komunikasi yang baik, terutama dalam konteks lintas budaya, sangat penting. Siswa perlu belajar berkomunikasi secara efektif dengan orang-orang dari berbagai negara dan budaya, serta menggunakan teknologi komunikasi global.

#### **Keterampilan Kolaborasi**

Kemampuan untuk bekerja sama dan berkolaborasi dengan orang-orang dari latar belakang yang berbeda menjadi semakin penting. Siswa harus dilibatkan dalam proyek-proyek kolaboratif yang menantang dan memberikan pengalaman kerja tim lintas budaya.

#### **Pemahaman Masalah Global**

Siswa perlu diperkenalkan pada isu-isu global seperti perubahan iklim, ketidaksetaraan, konflik, dan keberlanjutan. Mereka harus dapat memahami akar masalah, dampaknya, dan berkontribusi pada solusi yang berkelanjutan.

#### **Keterampilan Teknologi dan Literasi Digital**

Dalam era digital, keterampilan teknologi dan literasi digital menjadi sangat penting. Siswa perlu memahami dan menggunakan teknologi dengan bijak, serta dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang cepat.

### **Pendidikan Karakter dan Etika Global**

Pembelajaran karakter dan etika global melibatkan pengembangan sikap moral dan nilai-nilai universal seperti empati, tanggung jawab sosial, dan keadilan. Ini membantu siswa menjadi individu yang bertanggung jawab dalam konteks global.

### **Pendidikan Bahasa Asing**

Kemampuan berbahasa asing menjadi aset berharga dalam komunikasi lintas budaya. Pendidikan bahasa asing dapat membantu siswa meraih pemahaman yang lebih baik tentang budaya dan memperlancar interaksi mereka di dunia global.

### **Kewirausahaan dan Kreativitas**

Mengembangkan keterampilan kewirausahaan dan kreativitas membantu siswa untuk menjadi inovatif, menciptakan solusi baru, dan melihat peluang dalam konteks global.

### **Pemahaman Sistem dan Keterampilan Sistem**

Pendidikan harus membantu siswa memahami interkoneksi antara berbagai sistem global, termasuk ekonomi, lingkungan, dan sosial. Keterampilan sistem membantu siswa melihat dampak keputusan dan tindakan di tingkat global. Persiapan siswa untuk tantangan global bertujuan untuk menciptakan generasi yang dapat beradaptasi, berkolaborasi, dan menciptakan solusi bagi tantangan kompleks yang dihadapi dunia saat ini. Ini melibatkan pendekatan holistik yang mencakup aspek kognitif, sosial, dan emosional siswa.

### **SIMPULAN**

Transformasi pendidikan yang terjadi mencakup adaptasi kurikulum, penerapan pembelajaran personalisasi, pengembangan keterampilan kritis, dan peningkatan aksesibilitas. Pertama, adaptasi kurikulum yang responsif terhadap perkembangan global memastikan bahwa siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan yang relevan, tetapi juga memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan dunia yang terus berubah. Kecerdasan buatan memberikan alat untuk menganalisis data dan tren pendidikan, memungkinkan penyempurnaan konten secara terus-menerus. Kedua, pendekatan pembelajaran personalisasi melibatkan analisis gaya belajar dan preferensi siswa, menciptakan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Hal ini meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kinerja akademis. Ketiga, integrasi kecerdasan buatan berperan dalam pengembangan keterampilan kritis siswa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, S. (2022). Implementasi Kecerdasan Buatan Pada Proses Bisnis. Universitas Bina Darma.
- Afandi, A. R., & Kurnia, H. (2023). Revolusi Teknologi: Masa Depan Kecerdasan Buatan (AI) dan Dampaknya Terhadap Masyarakat. *Academy of Social Science and Global Citizenship Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.47200/aossagcj.v3i1.1837>
- Alhogbi, B. G. (2017). Kecerdasan Buatan: Perkembangan dan Dampaknya. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Devianto, Y., & Dwiasnati, S. (2020). Kerangka Kerja Sistem Kecerdasan Buatan Dalam Meningkatkan Kompetensi Sumber Daya Manusia Indonesia. *Incomtech: Jurnal Telekomunikasi Dan Komputer*, 10(1), 19-24.
- Dewi, A. O. P. (2020). Kecerdasan Buatan Sebagai Konsep Baru Pada Perpustakaan. *Anuva: Jurnal Kajian Budaya, Perpustakaan, Dan Informasi*, 4(4), 453-460.
- Firdaus, N. A., Al Azhiim, I. T., & Ardellia, V. (2023). Analisis Penerapan Etika Bisnis Dalam Perusahaan: Studi Literatur Faktor Pendukung Dan Tantangan. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 3(2), 132-142.
- Haryansyah, H., & Novianto, E. (2014). Terapan Sistem Kecerdasan Buatan Pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway Menggunakan Metode Breadth First Search. *Semnasteknomedia Online*, 2(1), 1-12.

- Kaharudin, A., Supriyadi, A. A., Baitika, H., & Derryanur, M. (2023). Analisis Sentimen Pada Media Sosial Dengan Teknik Kecerdasan Buatan Naïve Bayes: Kajian Literatur Review. *Oktal: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(06), 1642-1649.
- M. Welling, "Artificial Intelligence in Art Education: Expanding Horizons in the Digital Era," *Journal of Art and Education*, vol. 8, no. 2, pp. 45-62, 2022.
- Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N., & Yadila, A. B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan. *Adi Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 41-55.
- Mayang Puspa, I. (2022). Kecerdasan Buatan Pada Teknologi Informasi. Universitas Bina Darma.
- no. 2, pp. 41-55, 2022.F. Magnis-Suseno, *Etika Jawa. Sebuah Analisa Falsafi tentang Kebijaksanaan Hidup Jawa*. Jakarta: PT Gramedia, 1988.
- Oktober 2023. <https://verihubs.com/blog/manfaat-ai-untuk-pendidikan/>
- Pongtaming, Y. S., Appa, F. E., Siddik, A. M. A., Sampetoding, E. A., Admawati, H., Purba, A. A., ... & Manapa, E. S. (2023). Peluang Dan Tantangan Kecerdasan Buatan Bagi Generasi Muda. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 23-28.
- Qwords, *Artificial Intelligent: Jenis,Kelebihan,Kekurangan & Contohnya*, 8 Mei 2023.
- Rahardja, U. (2022). Masalah Etis Dalam Penerapan Sistem Kecerdasan Buatan. *Technomedia Journal*, 7(2 October), 181-188.
- REPUBLIKI , Pengertian Artificial Intelligence dan Pemanfaatannya di Berbagai Sektor, 29 Desember 2021. Diakses 6 Oktober 2023. <https://news.republika.co.id/berita/r4v96f349/pengertian-artificial-intelligence-dan-pemanfaatannya-di-berbagai-sektor>
- Rusmiyanto, R., Huriati, N., Fitriani, N., Tyas, N. K., Rofi'i, A., & Sari, M. N. (2023). The Role Of Artificial Intelligence (Ai) In Developing English Language Learner's Communication Skills. *Journal On Education*, 6(1), 750-757.
- Tambos, C. A. (2023). Insinyur Teknik Informatika: Kini Dan Masa Depan. *Jurnal Kependudukan Dan Pembangunan Lingkungan*, 4(1), 65-74.
- Universitas Janabadra Progam Studi S1 Informatika, *Mengenal AI (Artificial Intelligence)* Verihubs , 3 Manfaat AI untuk Pendidikan, Berikut Konteksnya!, 23 Juni 2023. Diakses 6
- Wulandari, I. (2018). Sistem Pakar Talenta Implementasi Kecerdasan Buatan Dalam Pelayanan Publik Menuju Sragen Smart City. *Jurnal Litbang Sukowati: Media Penelitian Dan Pengembangan*, 2(1), 75-88.
- Wulantari, N. P., Rachman, A., Sari, M. N., Uktolseja, L. J., & Rofi'i, A. (2023). The Role Of Gamification In English Language Teaching: A Literature Review. *Journal On Education*, 6(1), 2847-2856.
- Zen, M. A. N., & Sitanggang, A. S. (2023). Analisis Dampak Sosial Media Dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(7), 671-682.