

**PERAN DAN TANTANGAN PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE
DALAM INOVASI PENGEMBANGAN KURIKULUM
PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA MASA DEPAN**

**IMANUEL SETYO BUDI¹, I.B. PUTRAYASA², NMR WISUDARIANI³, I.N.
SUDIANA⁴**

Universitas Pendidikan Ganesha^{1,2,3,4}

e-mail: imanuel.setyo@student.undiksha.ac.id¹, ib.putrayasa@undiksha.ac.id²,
rai.wisudariani@undiksha.ac.id³, nyoman.sudiana@undiksha.ac.id⁴

ABSTRAK

Revolusi digital telah menciptakan peluang besar di dunia pendidikan, salah satunya menggunakan Kecerdasan Buatan (AI). Teks ini mengulas peran dan tantangan AI dalam inovasi pengembangan kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia di masa yang akan datang. AI memiliki kemampuan untuk meningkatkan mutu pembelajaran lewat personalisasi proses belajar, pengembangan materi yang adaptif, penilaian otomatis, dan interaksi berbasis teknologi seperti chatbot dan aplikasi edukasi. Dengan memanfaatkan teknologi pemrosesan bahasa alami (NLP), AI dapat membantu siswa dalam menguasai tata bahasa, memahami teks, serta meningkatkan keterampilan komunikasi dengan cara yang lebih efektif dan efisien. Namun, penerapan AI dalam kurikulum juga menghadapi tantangan. Kendala utama mencakup kesenjangan akses terhadap teknologi, rendahnya literasi digital di antara guru, serta isu etika yang berkaitan dengan privasi data siswa. Selain itu, pengembangan AI juga harus memperhatikan pelestarian nilai-nilai budaya serta keunikan bahasa Indonesia, termasuk keragaman bahasa daerah. Teks ini menekankan pentingnya kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan industri teknologi untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut. Melalui kajian ini, diharapkan bahwa berbagai strategi dapat dirancang guna mengoptimalkan pemanfaatan AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia yang inklusif, relevan, dan berkelanjutan. Teks ini juga memberikan saran untuk pengembangan kebijakan dan praktik pendidikan berbasis teknologi yang memperhitungkan aspek teknis, etis, dan budaya.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, pengembangan kurikulum, pembelajaran Bahasa Indonesia, inovasi

ABSTRACT

The digital revolution has created great opportunities in the world of education, one of which is using Artificial Intelligence (AI). This text reviews the role and challenges of AI in innovation in developing Indonesian language learning curricula in the future. AI has the ability to improve the quality of learning through personalizing the learning process, developing adaptive materials, automatic assessments, and technology-based interactions such as chatbots and educational applications. By utilizing natural language processing (NLP) technology, AI can help students master grammar, understand text, and improve communication skills in a more effective and efficient way. However, implementing AI in the curriculum also faces challenges. The main obstacles include gaps in access to technology, low digital literacy among teachers, and ethical issues related to student data privacy. Apart from that, AI development must also pay attention to preserving cultural values and the uniqueness of the Indonesian language, including the diversity of regional languages. This text emphasizes the importance of collaboration between government, educational institutions, and the technology industry to overcome these challenges. Through this study, it is hoped that various strategies can be designed to optimize the use of AI in Indonesian language learning that is inclusive, relevant



and sustainable. This text also provides suggestions for the development of technology-based educational policies and practices that take into account technical, ethical and cultural aspects.

Keywords: Artificial Intelligence, curriculum development, Indonesian language learning, innovation

PENDAHULUAN

Era digital telah membawa perubahan besar dalam banyak sektor, termasuk pendidikan. Salah satu teknologi yang tumbuh pesat dan memiliki potensi luar biasa di dunia pendidikan adalah Kecerdasan Buatan (AI). Sebagai teknologi yang dapat mengolah data secara mendetail dan memberikan solusi yang sesuai, AI menawarkan beragam keuntungan untuk mendukung inovasi dalam pengembangan kurikulum, termasuk dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Dengan AI, kurikulum dapat dirancang lebih personal, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa, memungkinkan pengalaman belajar yang lebih efektif dan relevan (Luckin et al., 2016).

Dalam konteks Pembelajaran Bahasa Indonesia, AI dapat membantu dalam banyak hal, termasuk pembuatan materi pembelajaran, penilaian otomatis, dan penyesuaian metode belajar. Teknologi seperti pemrosesan bahasa alami (NLP) dapat mendukung siswa dalam memahami aturan bahasa, memperbaiki kesalahan tulisan, dan menilai kemampuan berbicara mereka lewat aplikasi interaktif. Dengan AI, pembelajaran Bahasa Indonesia tidak hanya meningkatkan kompetensi bahasa siswa tetapi juga mendorong mereka untuk lebih menghargai keunikan budaya dan literatur nasional (Putri & Andriani, 2020).

Dalam sepuluh tahun terakhir, telah terjadi perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi yang disebut sebagai kecerdasan buatan (AI). Pemanfaatan AI tidak hanya terbatas pada sektor telekomunikasi, tetapi juga telah meluas ke berbagai bidang lain seperti pembuatan barang, perbankan, pemerintahan, dan jasa, termasuk pendidikan. Variasi dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam proses pendidikan sangatlah luas dan bewairasi (Putri, Y.D., 2021).

Pendidikan adalah proses yang memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan, sikap, dan pola perilaku di lingkungan masyarakat mereka, dengan tujuan untuk memperoleh atau meningkatkan kompetensi yang diperlukan dalam kehidupan sosial (Rohmah, O.M. 2020).

Kemajuan dalam proses pembelajaran sangat ditentukan oleh kemampuan pendidik dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai. Tujuan dari proses pembelajaran adalah untuk memberikan fasilitasi kepada peserta didik agar dapat belajar (Lubis, I.P. dkk. 2015). Penggunaan media pembelajaran memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan minat belajar siswa. Seperti yang disampaikan oleh Hasim, dkk (2021)

Namun, penggunaan AI dalam penyusunan kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia juga membawa tantangan yang rumit. Salah satu masalah utama adalah ketidakmerataan akses terhadap teknologi, khususnya di wilayah terpencil yang belum dilengkapi dengan infrastruktur digital yang cukup. Selain itu, kesiapan tenaga pendidik dalam mengadopsi teknologi ini masih menjadi hambatan, mengingat tidak semua guru memiliki literasi digital yang cukup untuk memanfaatkan AI secara optimal dalam proses pembelajaran (UNESCO, 2021).

Isu lain yang tidak kalah penting adalah faktor etika dalam penerapan AI, terutama yang berkaitan dengan privasi dan keamanan data siswa. Sistem yang didukung oleh AI memerlukan banyak data agar dapat beroperasi dengan optimal, sehingga pengelolaan data menjadi sangat penting untuk menghindari penyalahgunaan. Regulasi dan kebijakan yang jelas diperlukan untuk memastikan bahwa penggunaan AI di sektor pendidikan tidak melanggar prinsip-prinsip perlindungan data pribadi (Russell & Norvig, 2021).



Di sisi lain, kemampuan AI dalam membantu pelestarian budaya dan bahasa Indonesia juga perlu dimaksimalkan. Melalui algoritma yang didesain khusus, AI dapat berkontribusi dalam mendokumentasikan kekayaan bahasa daerah yang merupakan bagian penting dari identitas nasional. Hal ini menjadi tantangan tambahan bagi pengembang teknologi untuk menciptakan sistem yang tidak hanya canggih, tetapi juga mampu mempertahankan nilai-nilai budaya lokal (Chen & Chen, 2020).

Artikel ini bertujuan untuk mengkaji secara mendalam peran dan tantangan penggunaan AI dalam inovasi pengembangan kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia di masa depan. Melalui analisis ini, diharapkan dapat ditemukan pendekatan strategis untuk mengoptimalkan penerapan AI dalam pendidikan tanpa mengesampingkan aspek inklusivitas, etika, dan pelestarian budaya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memakai pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (library research). Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis secara mendalam berbagai literatur, dokumen, dan penelitian yang berhubungan dengan pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) dalam pengembangan kurikulum, khususnya untuk pembelajaran Bahasa Indonesia. Data diperoleh melalui pencarian sumber-sumber yang dapat dipercaya, seperti artikel jurnal akademik, buku referensi, laporan kebijakan pendidikan, dan publikasi resmi yang relevan.

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa langkah utama. Pertama, mengidentifikasi literatur yang relevan dengan topik, terutama yang berhubungan dengan penerapan AI dalam pendidikan, personalisasi pembelajaran, dan tantangan dalam penerapan teknologi di Indonesia. Kedua, menganalisis isi literatur untuk menemukan konsep, hasil, dan praktik terbaik yang dapat diterapkan dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia. Ketiga, mengorganisir data untuk mengelompokkan informasi berdasarkan tema utama, yaitu potensi, tantangan, dan strategi penerapan AI dalam kurikulum.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis) untuk menemukan pola, hubungan, dan interpretasi dari temuan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mendalami wawasan tentang cara mengintegrasikan AI ke dalam kurikulum secara optimal dan tantangan yang perlu diatasi.

Validitas data dijamin melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan informasi dari berbagai referensi untuk memastikan konsistensi dan keabsahan temuan. Selain itu, penelitian ini juga memperhatikan konteks lokal, seperti infrastruktur pendidikan dan budaya di Indonesia, untuk memberikan rekomendasi yang relevan dan aplikatif.

Metode penelitian ini diharapkan dapat memberikan landasan teoritis yang kuat serta solusi praktis bagi pemangku kepentingan dalam merancang dan menerapkan kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia berbasis AI yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia

Artificial Intelligence (AI) telah menghadirkan transformasi signifikan dalam sektor pendidikan, termasuk dalam pengajaran Bahasa Indonesia. Teknologi ini memungkinkan berbagai peluang untuk meningkatkan efektivitas proses belajar dan mengajar melalui adaptasi pembelajaran, penilaian otomatis, dan interaksi berbasis teknologi. Berikut adalah beberapa metode penerapan AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia:

1. Personalisasi Pembelajaran

AI memungkinkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Dengan menganalisis data pembelajaran, seperti kemampuan memahami teks atau kesalahan dalam grammar, AI dapat menyarankan materi yang tepat. Sebagai contoh, aplikasi



pembelajaran yang menggunakan AI dapat memberikan latihan yang disesuaikan untuk memperbaiki kelemahan siswa dalam keterampilan menulis atau membaca.

2. Penilaian Otomatis

Salah satu tantangan dalam belajar Bahasa Indonesia adalah penilaian yang memakan waktu, terutama dalam tugas menulis. AI bisa digunakan untuk menilai grammar, ejaan, dan susunan kalimat secara otomatis. Dengan menggunakan teknologi pemrosesan bahasa alami (NLP), AI dapat memberikan umpan balik instan kepada siswa, mempercepat prosedur evaluasi tanpa mengorbankan akurasi.

3. Pembelajaran Interaktif

AI mendukung pembuatan chatbot dan asisten virtual yang bisa digunakan oleh siswa untuk berlatih percakapan dalam Bahasa Indonesia. Teknologi ini memungkinkan siswa untuk berlatih berbicara, memahami konteks, dan memperbesar kosakata mereka melalui interaksi langsung dengan sistem yang didukung AI.

4. Pengembangan Literasi Digital

Pembelajaran Bahasa Indonesia dapat dipadukan dengan pengenalan literasi digital. AI dapat membantu siswa memahami teks digital, menganalisis informasi dari media, atau mengembangkan keterampilan membaca secara kritis. Teknologi ini juga mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan komunikasi di era digital.

5. Pelestarian Bahasa dan Budaya

AI dapat dimanfaatkan untuk mendokumentasikan dan mengajarkan bahasa daerah yang menjadi bagian dari pembelajaran Bahasa Indonesia. Teknologi ini dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara bahasa nasional dan bahasa daerah sebagai elemen dari identitas budaya bangsa.

6. Peningkatan Pengalaman Belajar

AI berkontribusi untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan menarik melalui gamifikasi. Aplikasi pembelajaran dapat didesain dengan unsur permainan, seperti poin dan tantangan berbasis AI, guna meningkatkan motivasi siswa dalam belajar Bahasa Indonesia.

7. Pendukung Guru

AI tidak hanya berguna bagi siswa, tetapi juga memberi dukungan kepada guru. Teknologi ini bisa digunakan untuk merancang kurikulum, memantau kemajuan siswa, serta memberikan saran strategi pengajaran. Guru dapat memanfaatkan data yang dihasilkan oleh AI untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dalam proses pengajaran.

Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia

Artificial Intelligence (AI) memainkan peran penting dalam merubah cara pembelajaran Bahasa Indonesia menjadi lebih adaptif, efisien, dan kreatif. Teknologi ini mampu membantu berbagai aspek pembelajaran, mulai dari penyusunan materi, penilaian, hingga penyesuaian proses belajar. Berikut adalah beberapa fungsi utama AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia:

1. Personalisasi Pembelajaran

AI dapat menilai kemampuan dan kebutuhan unik setiap siswa untuk menampilkan materi yang sejalan dengan tingkat pemahaman mereka. Melalui aplikasi pembelajaran berbasis AI, siswa dapat belajar dengan kecepatan pribadi, menerima umpan balik secara instan, dan memperoleh rekomendasi untuk materi tambahan yang relevan.

2. Evaluasi Otomatis

Teknologi AI dapat memberikan penilaian otomatis untuk berbagai tugas, seperti menulis esai atau menjawab kuis. Sistem ini memanfaatkan pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk mengevaluasi tata bahasa, ejaan, dan struktur tulisan siswa. Ini membantu guru menghemat waktu dalam melakukan penilaian.

3. Pembelajaran Interaktif



AI dapat mendukung pembelajaran berbasis dialog melalui chatbot dan asisten virtual. Teknologi ini memungkinkan siswa berlatih berbicara atau menulis dalam Bahasa Indonesia dengan bimbingan interaktif, sehingga mereka dapat meningkatkan keterampilan bahasa secara langsung.

4. Pelestarian dan Pemanfaatan Bahasa Daerah

Dalam konteks Bahasa Indonesia, AI juga dapat berkontribusi dalam mendokumentasikan dan mengajarkan bahasa daerah yang menambah kekayaan linguistik nasional. Sistem berbasis AI dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara Bahasa Indonesia dan bahasa daerah sebagai bagian dari identitas budaya.

5. Peningkatan Literasi Digital

Dengan menerapkan AI, pembelajaran Bahasa Indonesia dapat diintegrasikan dengan teknologi digital yang mendukung literasi siswa. Proyek-proyek seperti analisis teks digital atau pelatihan literasi media dapat menggunakan AI untuk mengenalkan siswa pada konsep-konsep literasi modern.

6. Motivasi dan Dukungan Belajar

AI dapat memberikan dorongan tambahan kepada siswa melalui laporan kemajuan belajar yang disesuaikan. Sistem ini juga dapat mengidentifikasi bidang di mana siswa memerlukan lebih banyak bantuan, sehingga memberikan dukungan pembelajaran yang lebih terfokus.

Dengan memanfaatkan teknologi AI, pembelajaran Bahasa Indonesia dapat menjadi lebih sesuai dan relevan dengan kebutuhan di era digital. Namun, penerapan teknologi ini membutuhkan persiapan yang matang, termasuk pelatihan bagi guru, pengembangan infrastruktur, dan pembuatan algoritma yang menghargai nilai-nilai budaya lokal. Pendekatan yang seimbang antara teknologi dan kemanusiaan akan memastikan AI memberikan keuntungan maksimal dalam pendidikan Bahasa Indonesia.

Tantangan penerapan AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia

Meskipun memberikan banyak keuntungan, penerapan AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia menghadapi beberapa kendala, antara lain kesenjangan Akses Teknologi: Tantangan dalam Pemanfaatan AI di Sekolah. Salah satu halangan utama dalam penerapan Artificial Intelligence (AI) di dunia pendidikan, termasuk dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, adalah kesenjangan dalam akses teknologi. Tidak semua institusi pendidikan di Indonesia memiliki sarana yang memadai untuk memanfaatkan teknologi AI secara maksimal. Hal ini terutama dirasakan di area terpencil yang minim infrastruktur digital, seperti koneksi internet yang handal, perangkat keras yang modern, dan dukungan teknis yang cukup.

Faktor Penyebab Kesenjangan Akses Teknologi :

1.Keterbatasan Infrastruktur

Banyak sekolah di wilayah terbelakang masih berhadapan dengan masalah mendasar seperti kurangnya akses listrik dan internet. Tanpa adanya infrastruktur yang memadai, penggunaan teknologi berbasis AI menjadi sulit dilakukan.

2.Keterbatasan Dana

Pengeluaran untuk mengadopsi teknologi AI, termasuk pembelian software, perangkat keras, dan pelatihan guru, sering kali melampaui anggaran sekolah, terutama di daerah yang mengalami keterbatasan pendanaan pendidikan.

3.Kesenjangan Literasi Digital

Tidak hanya masalah infrastruktur, tingkat literasi digital di kalangan pengajar dan siswa juga menjadi hambatan. Banyak guru yang belum akrab dengan teknologi mutakhir, sehingga mereka kesulitan dalam memanfaatkan AI sebagai alat bantu dalam proses belajar.

4.Perbedaan Prioritas Pendidikan

Copyright (c) 2024 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



Di beberapa kawasan, fokus pendidikan masih tertuju pada kebutuhan dasar, seperti penyediaan buku pelajaran dan ruang kelas, daripada berinvestasi dalam teknologi modern seperti AI.

Dampak dari Kesenjangan Akses Teknologi :

1. Ketimpangan Kualitas Pendidikan

Sekolah yang tidak memiliki akses ke teknologi AI akan mengalami keterbelakangan dibandingkan dengan sekolah yang sudah mengadopsi teknologi ini. Ini menyebabkan adanya ketidaksetaraan dalam kualitas pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan.

2. Terbatasnya Peluang Inovasi

Siswa di sekolah dengan fasilitas terbatas kehilangan kesempatan untuk mengalami pembelajaran yang berbasis teknologi yang adaptif dan inovatif. Ini dapat mengurangi daya saing mereka di dunia digital. Upaya Mengatasi Kesenjangan dengan cara Pembangunan Infrastruktur Digital. Pemerintah dan sektor swasta perlu bekerjasama untuk meningkatkan akses internet dan teknologi di sekolah-sekolah, terutama di wilayah terpencil. Program seperti penyediaan akses Wi-Fi gratis di sekolah dapat menjadi langkah awal yang penting. Subsidi Teknologi Pendidikan, Memberikan subsidi atau bantuan langsung berupa perangkat yang berbasis AI kepada sekolah-sekolah yang membutuhkan dapat membantu mengecilkan kesenjangan yang ada.

Pelatihan Guru, Meningkatkan literasi digital para guru melalui program pelatihan dan lokakarya tentang penggunaan teknologi AI dalam pengajaran adalah langkah krusial untuk memastikan teknologi ini dipergunakan secara efektif. Pemanfaatan Teknologi yang Hemat Biaya, Menyediakan aplikasi berbasis AI yang ringan, mudah diakses melalui perangkat sederhana, dan sesuai dengan infrastruktur yang terbatas dapat menjadi solusi sementara untuk mengatasi kendala teknis. Dengan pendekatan yang menyeluruh dan kerjasama, kesenjangan akses teknologi dapat diminimalkan, sehingga manfaat AI dalam pendidikan dapat dinikmati oleh semua siswa, terlepas dari lokasi geografis atau kondisi keuangan sekolah mereka.

Kesiapan Guru dan Siswa yaitu Tingkat literasi digital yang rendah di kalangan pengajar dan pelajar bisa menjadi rintangan dalam penggunaan teknologi ini. Privasi Data ialah Perlindungan terhadap data siswa merupakan masalah penting yang perlu diperhatikan dalam penerapan AI.

Dengan strategi pelaksanaan yang sesuai, AI mampu memberikan efek positif yang signifikan dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Dukungan dari pemerintah, penyedia teknologi, dan lembaga pendidikan sangat krusial untuk memastikan bahwa teknologi ini dipakai secara maksimal, inklusif, dan etis.

Implikasi untuk Masa Depan

Penggunaan AI dalam inovasi pembuatan kurikulum pengajaran Bahasa Indonesia berpotensi mengubah cara pendidikan di Indonesia. Dengan pendekatan pelaksanaan yang cocok, AI bisa membantu menciptakan sistem pendidikan yang inklusif, relevan, dan berkelanjutan. Namun, menjaga fokus pada tantangan teknis dan etis sangat penting demi memastikan bahwa teknologi ini benar-benar berdampak positif bagi pendidikan nasional.

KESIMPULAN

Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pengembangan kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia memberikan banyak peluang untuk meningkatkan mutu pendidikan. AI dapat mendukung pembelajaran yang dipersonalisasi, menyediakan materi yang dapat disesuaikan, melakukan penilaian secara otomatis, dan memperluas akses terhadap pembelajaran berbasis teknologi. Dengan adanya teknologi seperti pemrosesan bahasa alami (NLP), AI bisa membantu siswa memahami struktur bahasa, meningkatkan kemampuan berkomunikasi, dan mengeksplorasi sastra Bahasa Indonesia. Selain itu, AI juga memiliki potensi untuk Copyright (c) 2024 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran



mendokumentasikan dan melestarikan keberagaman bahasa daerah sebagai bagian dari identitas budaya bangsa.

Namun, penerapan AI juga menghadapi beberapa tantangan, seperti kesenjangan dalam akses teknologi di berbagai daerah, kurangnya literasi digital di kalangan pendidik, serta kekhawatiran terkait privasi dan keamanan data siswa. Tantangan lain yang penting adalah bagaimana AI bisa dikembangkan untuk menjaga nilai-nilai budaya lokal di tengah kemajuan teknologi global. Untuk mengatasi hambatan tersebut, dibutuhkan kerjasama yang erat antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan pengembang teknologi dalam merancang kebijakan serta infrastruktur yang bersifat inklusif dan berkelanjutan.

Keberhasilan penerapan AI dalam pembelajaran Bahasa Indonesia sangat tergantung pada kesiapan semua pihak untuk beradaptasi dengan perubahan, serta komitmen untuk menjaga keseimbangan antara inovasi teknologi dan pelestarian budaya. Dengan perencanaan yang baik, AI dapat menjadi solusi strategis untuk membuat kurikulum yang relevan, efektif, dan mendukung keberlanjutan pendidikan nasional di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, T. (2008). *The Theory and Practice of Online Learning*.
- Chen, L., & Chen, T. L. (2020). Artificial Intelligence in Language Education: Impacts and Challenges. *Journal of Educational Technology*, 15(3), 234–248.
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat Pembelajaran yang Efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85-99
- Gunawan, S. (2022). "Inovasi Pembelajaran Sastra di Era Digital."
- Hasim (2021). Media Pembelajaran. In Tahta Media Group (Issue Mei).
- Lubis, I. R. , & Ikhsan, J. (2015). Pengembangan media pembelajaran kimia berbasis android untuk meningkatkan motivasi belajar dan prestasi kognitif peserta didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, I (2): 191-201.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
- Putri, S. D., & Andriani, R. (2020). Penggunaan AI dalam Pendidikan Bahasa: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 9(2), 112–123.
- Putri, Y. D. , Elvia, R. , & Amir, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Alotmp*, 5 (2): 168-174.
- Rohmah, O. M. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran dan Minat Belajar Peserta didik terhadap Hasil Belajar Kimia
- Russell, S., & Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy Makers*. Paris: UNESCO Publishing.