


Terbit online pada laman web jurnal : <http://e-journal.sastra-unes.com/index.php/JIPS>

 Fakultas Sastra Universitas Ekasakti	JURNAL JIPS (Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic)	
	Vol. 9 No. 1 ISSN : 2579-5449 (media cetak)	E-ISSN : 2597-6540 (media online)

Tinjauan Literatur: Integrasi Kecerdasan Buatan (AI) Dalam Pembelajaran Bahasa Arab

Allisa Tazkia Fitri

¹*Pendidikan Bahasa Arab, UIN Imam Bonjol Padang, allisatazkia@gmail.com*

*Corresponding Author:

Allisa Tazkia Fitri

¹*Pendidikan Bahasa Arab, UIN Imam Bonjol Padang, allisatazkia@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini menganalisis alih kode dan Integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab telah menjadi fokus perhatian yang signifikan di kalangan pendidik dan peneliti. Dengan perkembangan teknologi yang pesat, AI menawarkan berbagai pendekatan inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi tren utama dalam integrasi AI, meliputi pembelajaran adaptif, penggunaan chatbot, analisis data pembelajaran, dan penerapan teknologi Natural Language Processing (NLP) dalam konteks pembelajaran bahasa Arab. Metode penelitian dilaksanakan melalui tinjauan literatur sistematis dengan tahapan: (1) pencarian publikasi dalam database ilmiah menggunakan kata kunci tertentu, (2) penyaringan artikel berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, (3) pengambilan data dari artikel terpilih, dan (4) analisis tema untuk mengidentifikasi pola dan tren. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran adaptif berbasis AI dapat meningkatkan pengalaman belajar dengan menyesuaikan materi ajar sesuai kebutuhan individu siswa. Chatbot berbasis AI terbukti efektif memberikan umpan balik langsung yang memperkuat keterampilan berbicara dan mendengarkan. Analisis data interaksi siswa memungkinkan pendidik mengidentifikasi kesulitan spesifik dan menyesuaikan metode pengajaran secara tepat. Sementara itu, teknologi NLP berkontribusi signifikan dalam memperkaya penguasaan kosakata dan pemahaman tata bahasa. Kesimpulannya, integrasi AI dalam pembelajaran bahasa Arab memiliki potensi besar untuk meningkatkan hasil belajar, meskipun tantangan implementasi seperti infrastruktur teknologi dan kebutuhan pelatihan pengajar masih perlu diatasi. Implikasi dari penelitian ini mengarah pada pentingnya pengembangan strategi integrasi AI yang berkelanjutan dan kontekstual, serta kebutuhan akan kolaborasi antara ahli bahasa Arab, pakar pendidikan, dan pengembang teknologi untuk memaksimalkan manfaat AI dalam pembelajaran bahasa Arab.

Keywords: Ai, Bahasa Arab, Integrasi, Pembelajaran

© 2025 Jurnal JIPS

I INTRODUCTION

Pembelajaran bahasa Arab telah mengalami transformasi signifikan seiring dengan kemajuan teknologi dan perkembangan metode pembelajaran. Di era digital saat ini, integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya menjadi opsi, tetapi telah berkembang menjadi kebutuhan strategis dalam upaya meningkatkan efektivitas pendidikan bahasa (Kaffah, 2023; Purwanti & Suwardi, 2025). UNESCO (2020) melaporkan bahwa implementasi teknologi dalam konteks pendidikan dapat meningkatkan hasil belajar hingga 30% di negara-negara berkembang, mengindikasikan potensi substansial dari penerapan AI dalam pembelajaran bahasa Arab.

Meskipun telah banyak penelitian yang mengkaji aspek-aspek tertentu dari penggunaan AI dalam pembelajaran bahasa, terdapat kesenjangan penting dalam literatur yang mengintegrasikan berbagai temuan ini ke dalam struktur menyeluruh, khususnya dalam konteks bahasa Arab yang memiliki karakteristik linguistik dan metode pembelajaran yang berbeda. Urgensi tinjauan literatur ini semakin dipertegas oleh pesatnya perkembangan teknologi AI yang menciptakan kesenjangan antara potensi teknologi dan implementasi praktisnya dalam ruang kelas bahasa Arab. (Rachmayanti & Alatas, 2023).

Pembelajaran adaptif berbasis AI dan teknologi telah muncul sebagai pendekatan inovatif yang menyesuaikan konten pembelajaran sesuai kebutuhan individu peserta didik (Kariyati, et al, 2024; Rachman, et al, 2023; Ferdiansyah, et al, 2023; Afnita, 2022; Efrianto, et al, 2024). Dalam konteks bahasa Arab yang dikenal memiliki kerumitan struktur bentuk kata dan kalimat, sistem adaptif ini menawarkan solusi untuk mengatasi kesulitan pembelajaran yang bervariasi. Penelitian terdahulu menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam penguasaan tata bahasa dan kosakata pada siswa yang terlibat dalam pembelajaran adaptif (Firdaus & Hendradjaya, 2021; Maulidin, 2024), namun evaluasi komprehensif terhadap efektivitasnya dalam berbagai konteks pembelajaran bahasa Arab masih diperlukan.

Penggunaan chatbot berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Arab telah menunjukkan hasil menjanjikan dalam meningkatkan keterlibatan dan kepercayaan diri siswa (Hakeu & Djahuno, 2024). Interaksi langsung dengan chatbot memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk berlatih dalam lingkungan yang minim tekanan sosial. Aspek penting lainnya adalah kemampuan AI dalam analisis data pembelajaran memungkinkan identifikasi pola belajar dan kesulitan spesifik siswa. Penelitian dari mengindikasikan bahwa kemampuan analitik ini dapat menunjang proses pendidikan yang tepat waktu dan jelas (Kaffah, 2023). Selanjutnya, penerapan teknologi Natural Language Processing (NLP) dalam pembelajaran bahasa Arab menunjukkan potensi untuk meningkatkan pemahaman struktur bahasa dan pengembangan kosakata. Studi dari Iman, et.al melaporkan peningkatan signifikan dalam kemampuan membaca dan pemahaman teks melalui aplikasi NLP (Iman et al., 2024a).

Implementasi AI dalam pembelajaran bahasa Arab juga menghadapi hambatan infrastruktur dan hambatan pengajaran yang perlu diatasi. Kesulitan terhadap inovasi teknologi, keterbatasan infrastruktur, serta kebutuhan pelatihan khusus bagi pendidik merupakan hambatan yang perlu diidentifikasi dan dievaluasi secara sistematis. Tanpa pemahaman menyeluruh tentang tantangan ini, potensi transformatif AI dalam pembelajaran bahasa Arab tidak dapat direalisasikan sepenuhnya.

Berdasarkan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi tren utama dalam integrasi AI, meliputi pembelajaran adaptif, penggunaan chatbot, analisis data pembelajaran, dan penerapan teknologi Natural Language Processing (NLP) dalam konteks pembelajaran bahasa Arab. Melalui tinjauan literatur sistematis, penelitian ini berupaya mengidentifikasi gambaran umum penelitian saat ini, menggabungkan temuan-temuan kunci, dan mengidentifikasi peluang serta tantangan dalam pengembangan dan implementasi teknologi AI untuk meningkatkan pembelajaran bahasa Arab di berbagai konteks pendidikan.

II RESEARCH METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur sistematis berlandaskan model PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) untuk menelaah integrasi kecerdasan buatan dalam pembelajaran bahasa Arab (Page et al., 2021). Kerangka kerja PRISMA dipilih karena menyediakan struktur yang lengkap dan jelas untuk mengidentifikasi, menyeleksi, dan mengevaluasi literatur ilmiah secara sistematis. Implementasi dari model ini mencakup perumusan pertanyaan penelitian berdasarkan kerangka PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome), pengembangan strategi pencarian menyeluruh pada database akademik (Google Scholar dan ERIC), serta penerapan kriteria inklusi dan eksklusi yang terukur untuk memastikan relevansi dan kualitas studi yang dianalisis.

Tahapan tinjauan literatur dilaksanakan melalui proses yang terstruktur meliputi: (1) pencarian sistematis publikasi 2020-2025 menggunakan kombinasi kata kunci dalam bahasa Inggris dan Arab berkaitan dengan AI dan pembelajaran bahasa Arab; (2) penyaringan awal berdasarkan judul dan abstrak; (3) mengevaluasi artikel secara keseluruhan yang lolos seleksi awal berdasarkan kriteria inklusi-eksklusi; (4) pengambilan informasi yang mencakup informasi sumber, rincian metode, dan isi utama; (5) penilaian kualitas metodologis dan (6) analisis tema untuk mengidentifikasi pola dan tema utama dalam empat area fokus penelitian (pembelajaran adaptif, chatbot, analisis data pembelajaran, dan NLP). Hasil temuan yang telah disusun secara sistematis berdasarkan tema-tema dominan yang muncul, dengan penekanan pada implikasi praktis dan teoretis untuk pengembangan pembelajaran bahasa Arab berbasis AI.

III RESULTS AND DISCUSSION

Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis alih kode yaitu alih kode eksternal dan alih kode internal. Alih kode eksternal merupakan alih kode yang disebabkan oleh peralihan dari bahasa pertama ke bahasa asing atau dari bahasa Indonesia ke bahasa Inggris. Sedangkan, alih kode internal adalah alih kode yang disebabkan oleh peralihan bahasa sendiri, yaitu bahasa Indonesia ke bahasa daerah. Dari penelitian yang telah dilakukan, terdapat banyak peristiwa alih kode dari bahasa Indonesia ke bahasa daerah. Hal tersebut terjadi dikarenakan memang kedua podcaster merupakan orang yang asli berdarah Minang, dan bahasa yang digunakan keduanya, yaitu bahasa Indonesia sebagai bahasa sendiri, sedangkan bahasa Inggris dan bahasa daerah menjadi bahasa lain yang dikuasai oleh penutur.

Pembelajaran Adaptif Berbasis AI dalam Pembelajaran Bahasa Arab

Pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) merupakan suatu pendekatan yang memungkinkan penyesuaian materi pembelajaran dengan kebutuhan dan kemampuan individu siswa. Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, sistem ini memungkinkan AI untuk menilai tingkat pemahaman siswa dan memberikan materi yang sesuai dengan kemajuan mereka.

Pembelajaran adaptif yang didukung oleh kecerdasan buatan (AI) menggunakan teknologi seperti machine learning dan pemrosesan bahasa alami (NLP) untuk memahami kesalahan siswa, mengenali cara mereka belajar, dan menyesuaikan tingkat kesulitan materi secara otomatis. Dengan teknologi ini, sistem bisa langsung memberi masukan dan saran latihan yang sesuai dengan kebutuhan siswa (Rochmawati et al., 2023). Dengan cara ini, setiap siswa bisa belajar sesuai dengan gaya dan kebutuhannya masing-masing, yang sangat membantu dalam mempelajari bahasa Arab yang cukup kompleks.

Salah satu keunggulan utama dari pembelajaran adaptif berbasis AI adalah kemampuannya untuk menyesuaikan materi secara otomatis, tergantung pada kemampuan dan kesulitan yang dihadapi siswa dalam memahami kosakata dan tata bahasa Arab (Amadi & Hikmah, 2025). Beberapa aplikasi seperti Duolingo dan Rosetta Stone telah menerapkan pembelajaran adaptif berbasis AI dalam pengajaran bahasa Arab, di mana aplikasi-aplikasi ini menyesuaikan materi pelajaran sesuai dengan kemampuan dan perkembangan individu siswa, serta memberikan latihan tambahan berdasarkan kebutuhan spesifik yang diidentifikasi oleh sistem. Pembelajaran ini

tidak hanya meningkatkan pemahaman bahasa, tetapi juga memotivasi siswa untuk terus melanjutkan pembelajaran berkat pengalaman yang lebih interaktif dan relevan (Rachman, 2024; Aditiawarman, et al, 2025; Ulya, 2024).

Selain itu, studi menunjukkan bahwa pembelajaran adaptif berbasis AI dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam belajar bahasa Arab. Sebuah penelitian oleh (Hadi & Qohar, 2024) menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan sistem berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Arab menunjukkan peningkatan signifikan dalam penguasaan kosakata dan tata bahasa dibandingkan dengan metode tradisional. Siswa juga lebih mampu mempertahankan materi yang telah dipelajari, karena sistem ini memberikan pengalaman belajar yang lebih terstruktur dan terpersonalisasi (R. Nuraeni et al., 2024).

Namun, implementasi pembelajaran adaptif berbasis AI juga menghadapi beberapa tantangan, termasuk keterbatasan akses teknologi di beberapa daerah dan kesulitan adaptasi bagi pengajar yang belum terbiasa dengan teknologi ini (Widodo et al., 2024; Erni, et al, 2024; Rachman, et al, 2024; Ulya, et al, 2023). Selain itu, meskipun teknologi ini sangat berguna, AI masih memiliki keterbatasan dalam menangani konteks atau nuansa bahasa Arab yang lebih kompleks, seperti perbedaan dialek dan penggunaan bahasa dalam berbagai situasi sosial (Latifah & Djamilah, 2024). Oleh karena itu, meskipun teknologi ini memberikan potensi besar dalam pembelajaran bahasa, pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk mengatasi berbagai tantangan yang ada.

Efektivitas Chatbot Berbasis AI dalam Pengembangan Keterampilan Bahasa

Efektivitas penggunaan chatbot berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Arab semakin meningkat seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi pendidikan dan kecerdasan buatan. Chatbot berbasis AI dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan personal bagi siswa, terutama dalam pengembangan keterampilan berbicara, mendengarkan, dan memahami teks dalam bahasa Arab. Chatbot ini dibuat untuk menirukan percakapan sehari-hari, sehingga siswa bisa berlatih bahasa Arab dalam konteks yang lebih alami dan sesuai kenyataan (Ikhwan & Aan, 2025). Salah satu kekuatan utama dari chatbot adalah kemampuannya untuk memberikan respon

langsung kepada siswa dalam pembelajaran bahasa asing.

Chatbot berbasis AI membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berbicara dan mendengarkan bahasa Arab dengan memberikan latihan percakapan interaktif. Teknologi pengenalan suara memungkinkan chatbot untuk mengenali pelafalan siswa dan memberikan umpan balik yang sesuai, baik dalam hal pengucapan maupun struktur kalimat. Hal ini sangat relevan dengan pembelajaran bahasa Arab, yang memiliki struktur gramatikal dan pelafalan yang kompleks. Sebuah penelitian oleh (Permana, 2025) menunjukkan bahwa chatbot berbasis AI dapat meningkatkan kemampuan berbicara siswa dalam bahasa asing dengan cara yang lebih alami, karena siswa dapat berlatih kapan saja tanpa tekanan atau rasa malu, yang sering kali muncul dalam interaksi langsung dengan pengajar atau teman sebaya.

Selain itu, chatbot dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan pemahaman bacaan dan pendengaran. Chatbot juga menyediakan teks untuk latihan membaca dan mendengarkan percakapan dalam bahasa Arab. Chatbot dapat membantu siswa memahami konteks budaya, kosakata, serta struktur kalimat yang lebih variatif. dalam penelitian Mubarak dan Diantoro mereka tentang penggunaan chatbot dalam pembelajaran bahasa asing mengungkapkan bahwa chatbot dapat memberikan pengayaan materi yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, memungkinkan mereka untuk mengakses konten yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan mereka (Mubarak & Diantoro, 2024). Penelitian ini menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih fleksibel dan efektif.

Keuntungan utama dari chatbot berbasis AI adalah kemampuannya untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang lebih disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Chatbot dapat mengadaptasi tingkat kesulitan latihan dan percakapan berdasarkan kemampuan siswa, memastikan bahwa siswa tidak merasa terlalu terbebani atau kekurangan tantangan. Hal ini meningkatkan motivasi siswa untuk terus berlatih dan meningkatkan keterampilan bahasa Arab mereka. Sebagai contoh, (Hadian et al., 2023) menunjukkan bahwa sistem chatbot yang cerdas dapat meningkatkan motivasi siswa untuk berlatih lebih sering, karena mereka merasa latihan

tersebut relevan dengan kemajuan mereka dan tidak terlalu membingungkan.

Dalam konteks masa depan, penggunaan chatbot berbasis AI dalam pembelajaran bahasa Arab diperkirakan akan semakin canggih dengan integrasi teknologi kecerdasan buatan yang lebih maju, seperti pemrosesan bahasa alami (NLP) yang lebih akurat. (Budiawan et al., 2025) menyatakan bahwa pengembangan chatbot yang lebih cerdas dengan pemrosesan bahasa alami dapat meningkatkan interaksi manusia-komputer dalam konteks pembelajaran bahasa, memberikan pengalaman belajar yang lebih mendalam dan autentik. Teknologi ini dapat memfasilitasi pembelajaran yang lebih adaptif dan imersif, di mana chatbot dapat tidak hanya membantu siswa berlatih bahasa Arab tetapi juga memahami konteks sosial dan budaya yang penting dalam menguasai bahasa tersebut.

Meskipun banyak keuntungan yang ditawarkan oleh chatbot berbasis AI, terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah ketergantungan pada teknologi yang memadai. Penggunaan chatbot berbasis AI memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung, serta akses internet yang stabil, yang dapat menjadi hambatan bagi siswa di daerah dengan keterbatasan teknologi. Selain itu, meskipun chatbot dapat memberikan umpan balik yang berguna dalam pengucapan dan tata bahasa, mereka masih memiliki keterbatasan dalam hal pemahaman konteks yang lebih kompleks atau nuansa budaya dalam bahasa Arab, yang sering kali tidak dapat diidentifikasi oleh sistem AI. (Fahrudin et al., 2024) mengemukakan bahwa meskipun chatbot dapat memberikan umpan balik otomatis, keterbatasan dalam memahami konteks percakapan yang lebih mendalam tetap menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Pemanfaatan Analisis Data Pembelajaran dalam Pengajaran Bahasa Arab

Pemanfaatan analisis data pembelajaran dalam pembelajaran bahasa Arab kini menjadi aspek penting dalam pengembangan teknologi pendidikan. Analisis data pembelajaran mengacu pada pengumpulan, pemrosesan, dan analisis informasi yang diperoleh dari kegiatan belajar siswa, yang dapat digunakan untuk memahami pola belajar dan meningkatkan efektivitas pengajaran. Dalam konteks bahasa Arab, data yang dapat dianalisis mencakup hasil tes, interaksi dengan aplikasi pembelajaran, serta kesalahan dan tantangan yang dihadapi siswa dalam memahami

kosakata, tata bahasa, dan pelafalan. Penggunaan data ini untuk menyesuaikan materi dengan kebutuhan siswa telah terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran

Jenis data yang dikumpulkan dalam pembelajaran bahasa Arab dapat meliputi data kinerja siswa (seperti nilai ujian, tugas, dan kuis), serta data interaksi siswa dengan aplikasi pembelajaran atau chatbot. Data interaksi ini mencakup informasi tentang waktu yang dihabiskan untuk latihan, tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan tugas, serta pola kesalahan yang sering terjadi. Data ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kemajuan siswa dan area yang membutuhkan perhatian khusus. Dengan menggunakan data ini, pengajar dapat lebih mudah mempersonalisasi materi pembelajaran untuk siswa, serta memberikan umpan balik yang lebih tepat dan waktu (Riyan et al., 2023).

Metode yang digunakan untuk menganalisis data pembelajaran bahasa Arab sering kali melibatkan teknik analisis statistik dan pembelajaran mesin (machine learning). Metode-metode ini memungkinkan pengajaran yang lebih adaptif, di mana materi dan latihan dapat disesuaikan dengan kemajuan individu siswa. Sebagai contoh, pembelajaran mesin dapat digunakan untuk memprediksi area yang akan dihadapi siswa dalam mempelajari materi tertentu dan menyesuaikan tingkat kesulitan atau memberikan latihan tambahan secara otomatis. Sistem pembelajaran berbasis AI, seperti Duolingo dan Rosetta Stone, telah mengadopsi analisis data untuk menyesuaikan pengajaran bahasa dengan kebutuhan masing-masing siswa, menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien (Nurhayati et al., 2024).

Penerapan analisis data dalam pembelajaran bahasa Arab memiliki banyak manfaat, terutama dalam hal personalisasi pengalaman belajar. Berdasarkan data yang diperoleh dari aktivitas siswa, sistem dapat memberikan latihan tambahan di area yang memerlukan perhatian lebih, seperti penguatan kosakata atau pembenahan tata bahasa yang sering disalahpahami. Sebuah studi oleh (Sari & Nurani, 2021) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis data dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bahasa asing secara signifikan karena materi disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan masing-masing siswa. Hal ini tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar, tetapi

juga mendorong siswa untuk belajar lebih mandiri dan dengan cara yang lebih menyenangkan.

Keuntungan lain dari penggunaan analisis data dalam pembelajaran bahasa Arab adalah peningkatan efektivitas pengajaran. Dengan memanfaatkan data yang diperoleh, pengajar dapat memantau kemajuan siswa secara real-time segera memberikan umpan balik yang relevan. Data ini juga memungkinkan pengajar untuk mengidentifikasi tren dan pola dalam cara siswa belajar, yang membantu dalam merancang strategi pengajaran yang lebih tepat sasaran. Sistem pembelajaran berbasis data juga mempermudah pengajar dalam melakukan intervensi jika ditemukan kesulitan belajar yang memerlukan perhatian lebih (Sagala et al., 2025).

Terdapat beberapa tantangan dalam penerapan analisis data dalam pembelajaran bahasa Arab. Salah satu tantangan terbesar adalah masalah privasi dan keamanan data siswa, yang menjadi isu penting dalam pengelolaan data pendidikan. Selain itu, terdapat ketergantungan pada teknologi yang mungkin tidak dapat diakses oleh semua siswa, terutama di daerah yang memiliki infrastruktur teknologi yang terbatas. Di sisi lain, interpretasi data yang kompleks membutuhkan keterampilan analitis yang memadai, yang dapat menjadi kendala bagi sebagian pengajar yang tidak terbiasa dengan teknologi ini (L. Nuraeni et al., 2024).

Kontribusi Teknologi NLP dalam Pembelajaran Kosakata dan Tata Bahasa Arab

Natural Language Processing (NLP) merupakan cabang dari kecerdasan buatan yang berfokus pada interaksi antara komputer dan bahasa manusia (Cucus et al., 2019). Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab, NLP memiliki kontribusi signifikan dalam membantu siswa memahami struktur bahasa yang kompleks. Bahasa Arab memiliki sistem morfologi non-linear, akar kata yang bervariasi, dan struktur sintaksis yang khas. Oleh karena itu, teknologi NLP yang dirancang khusus untuk bahasa Arab memainkan peran penting dalam mengotomatisasi proses analisis bahasa, seperti tokenisasi, lemmatization, parsing, dan analisis morfologis. Dalam pengembangan kosakata, NLP memungkinkan siswa untuk belajar kata-kata dalam konteks yang lebih kaya dan bermakna. Aplikasi pembelajaran yang memanfaatkan NLP dapat mengidentifikasi kata kunci, sinonim,

antonim, serta menyajikan contoh kalimat yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

Di sisi lain, NLP juga berperan besar dalam pembelajaran tata bahasa Arab. Sistem NLP dapat mendeteksi pola morfologis, seperti bentuk fi'il dan isim, serta struktur kalimat (jumlah ismiyyah dan fi'liyyah), yang seringkali menjadi tantangan bagi pelajar. Tools seperti Arabic Morphological Analyzers dan syntactic parsers telah digunakan untuk memberikan penjelasan otomatis terhadap struktur kalimat serta membantu mengidentifikasi kesalahan gramatikal. Penelitian terbaru oleh (Aulia, n.d.) menunjukkan bahwa sistem NLP berbasis deep learning dapat memberikan akurasi tinggi dalam analisis sintaksis bahasa Arab, yang berdampak positif terhadap pemahaman tata bahasa siswa.

Kelebihan penggunaan NLP dalam pembelajaran bahasa Arab mencakup pemberian umpan balik yang instan, penyesuaian materi pembelajaran, serta peningkatan keterlibatan siswa melalui interaksi yang berbasis konteks (Hadian et al., 2023). Siswa dapat menerima koreksi langsung atas kesalahan ejaan atau tata bahasa, serta saran perbaikan berbasis data yang diperoleh dari ribuan struktur kalimat serupa. Hal ini tidak hanya meningkatkan kemampuan bahasa, tetapi juga mendorong pembelajaran mandiri dan berkelanjutan.

Meskipun begitu, terdapat tantangan dalam penerapan NLP dalam konteks bahasa Arab. Kompleksitas struktur morfologis bahasa Arab dan ambiguitas semantik menjadi hambatan dalam pengembangan model NLP yang akurat. Selain itu, keterbatasan dataset berkualitas tinggi dalam bahasa Arab juga menghambat pelatihan model-model AI. Beberapa studi menyarankan pentingnya pengembangan korpus bahasa Arab modern yang lebih besar dan lebih representatif untuk mendukung akurasi NLP tools.

Tantangan Implementasi dan Strategi Mengatasi Analisis terhadap literatur mengidentifikasi beberapa tantangan utama dalam implementasi AI untuk pembelajaran bahasa Arab. Keterbatasan infrastruktur teknologi, terutama di institusi pendidikan di negara berkembang, menjadi kendala signifikan seperti dilaporkan oleh (Asmawi et al., 2019). Strategi yang diusulkan meliputi pengembangan aplikasi pembelajaran dengan kebutuhan komputasi rendah dan opsi penggunaan offline.

Implementasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab menghadapi

jumlah tantangan yang cukup kompleks, baik dari aspek teknis, pedagogis, maupun etis. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan infrastruktur teknologi di beberapa institusi pendidikan, khususnya di wilayah-wilayah yang belum memiliki akses internet stabil dan perangkat digital yang memadai. Selain itu, terdapat kendala pada aspek linguistik, yaitu minimnya korpus bahasa Arab yang kaya dan berkualitas tinggi untuk melatih model-model AI. Morfologi bahasa Arab yang kompleks dan keanekaragaman dialek menjadi hambatan tersendiri dalam pengembangan sistem Natural Language Processing (NLP) yang akurat. Hal ini menyebabkan banyak model AI kesulitan dalam memahami struktur kalimat Arab secara kontekstual, sehingga berdampak pada akurasi dalam analisis bahasa.

Di sisi lain, kurangnya kompetensi teknologi di kalangan pendidik bahasa Arab juga menjadi tantangan signifikan. Banyak guru dan dosen belum familiar dengan penerapan AI dalam pembelajaran, baik dari sisi teknis maupun pedagogis. Hal ini diperparah oleh kurangnya pelatihan yang tersedia untuk meningkatkan literasi digital tenaga pengajar (Iskandar et al., 2025). Kurikulum pembelajaran bahasa Arab pun umumnya belum dirancang untuk terintegrasi dengan teknologi AI, sehingga masih bersifat konvensional dan tidak adaptif terhadap perkembangan teknologi. Dari sisi etika, isu privasi data siswa dan transparansi penggunaan algoritma AI juga menjadi perhatian penting, mengingat banyak aplikasi pembelajaran yang mengumpulkan data tanpa kejelasan pemrosesan dan penggunaannya (Andriyani et al., 2024).

Untuk mengatasi berbagai tantangan tersebut, diperlukan strategi yang komprehensif. Pertama, penguatan infrastruktur digital di institusi pendidikan harus menjadi prioritas, termasuk penyediaan perangkat dan jaringan yang mendukung pembelajaran berbasis AI. Kedua, pengembangan korpus bahasa Arab yang terbuka dan beranotasi dengan baik perlu didorong melalui kolaborasi antar lembaga riset dan pendidikan. Ketiga, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan profesional yang berfokus pada integrasi teknologi dalam pembelajaran bahasa menjadi langkah krusial. Penelitian oleh (Adawiah, 2022) menekankan pentingnya pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung (*hands-on training*) untuk meningkatkan efektivitas penggunaan AI oleh guru. Selain itu,

kurikulum bahasa Arab perlu diperbarui agar mampu mengakomodasi metode pembelajaran berbasis data dan AI secara berkelanjutan.

Dari sisi kebijakan, institusi pendidikan dan pemerintah perlu merancang regulasi yang mengatur penggunaan teknologi AI secara etis, termasuk dalam hal perlindungan data siswa dan penggunaan algoritma yang bebas dari bias linguistik maupun budaya. Implikasi dari tantangan ini bukan hanya bersifat teknis, tetapi juga menyangkut keberlangsungan kualitas pembelajaran bahasa Arab di era digital. Dengan strategi yang terencana, integrasi AI dalam pembelajaran bahasa Arab berpotensi menjadi solusi inovatif yang meningkatkan efektivitas dan personalisasi pembelajaran secara signifikan (Baharuddin et al., 2025)

Implikasi Teoretis dan Praktis

Integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran bahasa Arab tidak hanya berdampak pada praktik pembelajaran, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan teori pendidikan bahasa. Dari sisi teoretis, AI mendorong munculnya pendekatan baru dalam teori pemerolehan bahasa kedua (*Second Language Acquisition*), khususnya melalui pemanfaatan data besar (*big data*) dan *natural language processing* (NLP) yang mampu mengungkap pola linguistik secara lebih luas dan akurat (Wachyudi et al., 2025). Selain itu, integrasi AI menguatkan relevansi teori konstruktivisme dan konektivisme dalam pembelajaran bahasa, di mana siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan melalui interaksi dengan teknologi adaptif (Amalia et al., 2024). Model pembelajaran berbasis data (*data-driven learning*) juga semakin mendapat tempat, memungkinkan siswa untuk belajar secara kontekstual dan mandiri berdasarkan umpan balik yang diberikan sistem AI.

Sementara itu, dari sisi praktis, AI membawa berbagai inovasi dalam proses pembelajaran bahasa Arab. Sistem pembelajaran berbasis AI mampu menyediakan umpan balik otomatis terhadap kesalahan kosakata, ejaan, dan struktur tata bahasa, yang sangat membantu dalam proses evaluasi formatif (Fitrah et al., 2024). Teknologi ini juga memungkinkan personalisasi pembelajaran, di mana materi disesuaikan secara real-time berdasarkan performa dan kebutuhan masing-masing siswa. Dalam konteks kelas bahasa Arab, chatbot dan aplikasi cerdas berbasis NLP telah banyak digunakan untuk melatih

keterampilan komunikasi siswa, baik dalam bentuk tulisan maupun lisan, dengan tingkat interaktivitas yang tinggi (Iman et al., 2024b). Implikasi lainnya adalah transformasi peran guru, yang kini tidak lagi hanya sebagai penyampai materi, tetapi sebagai fasilitator yang mendampingi proses belajar berbasis teknologi. Untuk mendukung peran ini, diperlukan pelatihan profesional yang berkelanjutan bagi guru agar mereka mampu memahami dan mengelola penggunaan AI dalam proses pembelajaran secara efektif.

Secara keseluruhan, integrasi AI dalam pembelajaran bahasa Arab berkontribusi besar

terhadap penguatan teori pembelajaran modern sekaligus menghadirkan solusi konkret dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Namun, keberhasilan implementasi ini sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur, pengembangan kompetensi digital guru, serta pembaruan kurikulum yang adaptif terhadap teknologi. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk tidak hanya mengejar adopsi teknologi, tetapi juga mengkaji dampaknya secara menyeluruh baik dari aspek pedagogis maupun teoritis untuk menjamin pembelajaran bahasa Arab yang bermutu dan berkelanjutan.

IV CONCLUSION

Tinjauan literatur sistematis ini mengungkapkan kebaruan signifikan dalam integrasi AI untuk pembelajaran bahasa Arab selama periode 2020-2025, terutama dalam bentuk pendekatan campuran yang mengintegrasikan beragam teknologi AI dalam sistem pembelajaran yang terintegrasi. Model integrasi komprehensif ini menggabungkan sistem pembelajaran adaptif dengan kemampuan interaktif chatbot, didukung oleh analisis data real-time dan pemrosesan bahasa natural untuk menciptakan pengalaman belajar personalisasi tinggi. Temuan inovatif lainnya mencakup identifikasi pola kebutuhan spesifik pembelajar dari berbagai latar belakang linguistik dan pendekatan multimodal yang mengintegrasikan teknologi pengenalan suara dan pemrosesan gambar dengan model bahasa untuk pembelajaran kontekstual dan menyeluruh.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perlu adanya pembaruan cara pandang dalam pembelajaran bahasa kedua di era kecerdasan buatan (AI). Kurikulum pembelajaran bahasa Arab sebaiknya dirancang dengan jelas mencantumkan teknologi AI sebagai bagian penting dalam proses belajar. Selain itu, dibutuhkan pengembangan fasilitas digital yang memadai dan peningkatan kemampuan teknologi bagi para guru. Penting juga untuk menetapkan aturan dan standar penggunaan AI agar tetap berkualitas dan bertanggung jawab. Melalui kerja sama antara ahli bahasa, tenaga pendidik, dan pengembang teknologi, penerapan AI dalam pembelajaran bahasa Arab berpeluang untuk mengubah cara belajar secara menyeluruh, sehingga pembelajaran menjadi lebih terjangkau untuk semua orang, mudah menyesuaikan diri dengan kebutuhan siswa, dan lebih efektif dalam mendukung proses belajar di zaman digital ini.

Bibliography

- [1] Adawiah, L. R. (2022). Learning Management System Blended Learning Menuju Pendidikan Terjangkau di Universitas Al-Azhar Indonesia. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- [2] Aditiawarman, M., Dewirahmadanirwati, D., & Ulya, R. H. (2025). Sociolinguistic Insights into Youth Language Phenomena: Patterns and Influences in South Jakarta through the Lens of #BeritaAkhirPekan Podcast. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 17(1), 707-719.
- [3] Afnita, A. (2022). Effectiveness of Ctl-Based Electronic Module Development for Writing Learning High School Students. *Tell Us Journal*, 8(1), 50-66.
- [4] Amadi, A. S. M., & Hikmah, K. (2025). Persepsi Mahasiswa Tentang Pemanfaatan Teknologi AI dalam Pembelajaran Bahasa Arab di Perguruan Tinggi Islam Indonesia. *Journal of Education Research*, 6(2), 291–301.
- [5] Amalia, A., Fahmy, A. F. R., Sari, N. H. M., Nugroho, D. A., Prabowo, D. S., Pujiono, I. P., Faradhillah, N., & Syukron, A. A. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Artificial Intelligence (AI) di Sekolah. Penerbit NEM.
- [6] Ambarwati, D., Wibowo, U. B., Arsyadanti, H., & Susanti, S. (2022). Studi Literatur: Peran Inovasi Pendidikan pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(2), 173–184. <https://doi.org/10.21831/jitp.v8i2.43560>
- [7] Andriyani, W., Natsir, F., Asri, Y. N., Hidayat, M. S., Yati, Y., Afandi, I. R., Diningrat, M. S. M., Rahmatulloh, A., Akbari, F., & Wahyuningtyas, I. (2024). Ai Generatif Dan Mutu Pendidikan. Penerbit Widina.
- [8] Asmawi, A., Syafei, S., & Yamin, M. (2019). Pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. *Prosiding Seminar Nasional Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*.
- [9] Aulia, F. (n.d.). Klasifikasi kesamaan teks semantik Bahasa Indonesia menggunakan deep learning Bi-lstm (bidirectional long short term memory). Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- [10] Baharuddin, B., Sahidin, S., Kholilah, A., & Yanuar, F. A. (2025). Pendidikan Islam dalam Era Kecerdasan Buatan: Membangun Peradaban Berbasis Etika dan Teknologi di Indonesia. *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(4), 3782–3791.
- [11] Budiawan, S., Alvianus Degen, S. T., Abidah, R. D., Kamrin, M. S., & Roy Rocky Suprpto Baan, S. E. (2025). DIALOG DIGITAL: MEMAHAMI KOMUNIKASI MANUSIA DAN MESIN DALAM ERA INTERKONEKSI. Penerbit Widina.
- [12] Cucus, A., Endra, R. Y., & Naralita, T. (2019). Chatter bot untuk konsultasi akademik di perguruan tinggi. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(1), 331305.
- [13] Efrianto, E., Afnita, A., & Ulya, R. H. (2024). The Differences of Students' Ability in Writing Poetry through the Use of Constructivism Learning Method and Modeling Strategy. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(4), 4748-4761.
- [14] Erni, E., Ulya, R. H., Marhamah, M., & Nurmalinga, N. (2024). Pemanfaatan Gamifikasi dalam Penyusunan Asesmen Formatif Pembelajaran Diferensiasi di SMP Nurul Falah Kulim Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(3), 50037-50046.
- [15] Fahmi, M., & Adhimah, S. (2024). Peran Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Bahasa Arab: Peluang dan Tantangan. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(4), 330–336.
- [16] Fahrudin, R., Sollikhin, R., & Masruroh, A. (2024). Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Melalui Teknologi Artificial Intelligence Untuk Meningkatkan Interaksi Siswa. *Mauriduna: Journal of Islamic Studies*, 5(1), 79–91.
- [17] Ferdiansyah, H. M., Rizal, F., & Ulya, R. H. (2023). Problem-Based Blended Learning Models in Vocational Education: A Developmental Research. *International*

- Journal of Information and Education Technology, 13(12).
- [18]Firdaus, L. H., & Hendradjaya, B. (2021). Desain gamifikasi adaptif untuk learning management system menggunakan gaming achievement goal. *Jurnal Teknokompak*, 15(2), 112–126.
- [19]Fitrah, M. A., Al Farizy, M., Depriyanto, D., & Machmudah, U. (2024). Aplikasi Artificial Intelligence Al-Qalam dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Arab (Mahāraṭ al-Kitābah); Peluang dan Tantangan. *Jurnal Al-Mashadir: Journal of Arabic Education and Literature*, 4(2), 1–20.
- [20]Hadi, M., & Qohar, H. A. (2024). Peran Artificial Intelligence dalam Meningkatkan Pembelajaran Interaktif Bahasa Arab. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 6(6), 3010–3023.
- [21]Hadian, T., Pkim, M., & Rahmi, E. (2023). Berteman dengan ChatGPT: Sebuah Transformasi dalam Pendidikan. *Edu Publisher*.
- [22]Hakeu, F., & Djahuno, R. (2024). Transformasi Artificial Intelligence dalam Konteks Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di MTs Terpadu Al-Azhfar Gorontalo Utara. *Tarqiyah: Journal of Islamic Education*, 2, 11–23. <https://doi.org/10.1016/j.aiopen.2022.06.001>
- [23]Ikhwan, S., & Aan, M. (2025). Artificial Intelligence (AI) dan Pendidikan Bahasa Arab: Sebuah Revolusi Pembelajaran Bahasa Arab. Penerbit Abdi Fama.
- [24]Iman, M. N., Inaku, M. S., & Hanani, D. (2024a). Eksplorasi tantangan dan peluang pengembangan kurikulum bahasa arab berbasis AI: Studi Multi-Perspektif Di Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Gorontalo. *Irfani: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(1), 60–76. <https://doi.org/10.47655/seulanga.v2i2.136>
- [25]Iman, M. N., Inaku, M. S., & Hanani, D. (2024b). Eksplorasi tantangan dan peluang pengembangan kurikulum bahasa arab berbasis AI: Studi multi-perspektif di madrasah Aliyah negeri 1 kota Gorontalo. *Irfani (e-Journal)*, 20(1), 60–76.
- [26]Iskandar, I., Putra, D. D., Yasin, A. I., & Khairan, K. (2025). *Cyber Smart Campus: Cakap Digital & Aman Siber*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [27]Kaffah, F. M. (2023). Revitalisasi kurikulum: Mengoptimalkan AI untuk meningkatkan relevansi pembelajaran. *Jurnal Pendidikan West Science*, 01(06), 357–363.
- [28]Kariyati, A., Ramadhan, S., Mukhaiyar, M., & Ulya, R. H. (2024). Needs Analysis of Mandarin Language Learning Assisted by the Wordwall Game Application on Students a University in Padang. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 1597-1605.
- [29]Latifah, S. N., & Djamilah, W. I. F. (2024). Penggunaan Chat GPT dalam penerjemahan bahasa Arab. *AL-DIROSAH: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(02).
- [30]Maulidin, S. (2024). Penerapan pembelajaran adaptif berbasis kecerdasan buatan (AI) untuk meningkatkan kinerja siswa dengan kebutuhan khusus di kelas inklusif. *TEACHER : Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 4(3), 128–139. <https://doi.org/10.51878/teacher.v4i3.4253>
- [31]Mubarak, R., & Diantoro, K. (2024). Mempersiapkan siswa smk pgri 4 jakarta menuju revolusi industri 5.0 dengan literasi baca tulis menggunakan chat gpt. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(1), 1–9.
- [32]Nuraeni, L., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Darwata, S. R., & Arsyad, M. (2024). Penerapan Teknologi AR (Augmented Reality) dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan STEM. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(4), 3173–3178.
- [33]Nuraeni, R., Fadilah, S., & Arpiandi, Z. (2024). Pemanfaatan Gemini AI untuk Proses Pembelajaran Pada Lembaga Pendidikan Islam Masa Kini. *Gunung Djati Conference Series*, 45, 121–128.
- [34]Nurhayati, R., Nur, T., Adillah, N., & Urva, M. (2024). Dinamika pembelajaran pendidikan agama Islam berbasis Artificial Intelligence (AI). *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 1–7.
- [35]Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C.

- D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery*, 88. <https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2021.105906>
- [36]Permana, R. (2025).Evaluasi media pembelajaran. *Media Pembelajaran*, 100.
- [37]Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2020). Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sebagai upaya peningkatan kompetensi pedagogik. *Publikasi Pendidikan*, 10(3), 189–196.
- [38]Purwanti, & Suwardi. (2025). Efektifitas pembelajaran berbasis information and technology dan Artificial Intellegence terhadap hasil belajar IPAS pada siswa Madrasah Ibtidaiyah. 04(01), 2025. <https://doi.org/10.9000/jpt.v4i1.2101.g517>.
- [39]Rachman, A., Oktoviandry, R., Putri, D. S., Ningsih, A. G., Ulya, R. H., Indriyani, V., ... & Juita, N. (2023). Pelatihan Pembuatan Video Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi Edpuzzle bagi Guru Smpn 4 Harau Kabupaten Lima Puluh Kota. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5), 10928-10933.
- [40]Rachman, A., Hanifa, R., Ningsih, A. G., Putri, S. M., & Ulya, R. H. (2024). Category and Syntactic Functions in the Collocation of the Words Wabah and Pandemic: A Corpus Linguistics Overview. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 1616-1628.
- [41]Rachman, A., Putri, N., Ulya, R. H., Sari, H. Y., Putri, D. S., & Putri, S. M. (2024). Alih dan Campur Kode Pada Konten Podcast Pandeka di Noice dalam Perspektif Kajian Sosiolinguistik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Scholastic*, 8(3), 37-47.
- [42]Rachmayanti, I., & Alatas, M. A. (2023). Pemanfaatan AI sebagai media pembelajaran digital dalam Foreign Language Development Program (FLDP) IAIN Madura. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.11752>
- [43]Riyan, M., Ramdhani, M. A., Rizky, M., Setiawan, M. E., & Majid, A. (2023). Tantangan dan Strategi dalam Menggunakan Assessment untuk Meningkatkan Pembelajaran di Era Digital: Indonesia. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 3, 552–562.
- [44]Rochmawati, D. R., Arya, I., & Zakariyya, A. (2023). Manfaat Kecerdasan Buatan Untuk Pendidikan. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informatika*, 2(1), 124–134.
- [45]Sagala, J. R., Panggabean, E., Hasugian, P. S., & Kumar, P. (2025). Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Deteksi Dini Kesulitan Belajar Siswa Berbasis Artificial Intelligence Computing Platform. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(1), 1–5.
- [46]Sari, R. K., & Nurani, S. (2021). Quizizz Atau Kahoot, Gamifikasi Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan (JURDIKBUD)*, 1(3), 78–86.
- [47]Ulya, R. H. (2024). Transformasi Makrolinguistik Bahasa Indonesia dalam Gamitan Media Digital: Analisis Wacana Kritis pada Platform Media Sosial. *Jurnal Ilmiah Langue and Parole*, 8(1), 91-99.
- [48]Ulya, R. H., Noveria, E., Henanggil, M. D. F., Nurizzati, N., & Rachman, A. (2023). Pemanfaatan Template Surat Otomatis dalam Kegiatan Surat Menyurat pada Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Solok. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(5), 10920-10927.
- [49]Wachyudi, K., Pattiasina, P. J., Alaydrus, S. H., Hayati, N., Chan, D. M., Umam, L. A. H., Rahim, H. A., & Hafid, A. (2025).Pengantar linguistik. *Cendikia Mulia Mandiri*.
- [50]Widodo, Y. B., Sibuea, S., & Narji, M. (2024). Kecerdasan Buatan dalam Pendidikan: Meningkatkan Pembelajaran Personalisasi. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 10(2), 602–615.