

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

Muh. Zakki Amrulloh¹, M. Rondi²

^{1,2}Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Muhammadiyah Bojonegoro, Indonesia

¹zacky.arah@gmail.com, ²muhammadrondi93@gmail.com

Abstract

The urgency of using Artificial Intelligence (AI) in Arabic–Indonesian translation has become increasingly relevant due to the growing need for access to Arabic texts in learning, Islamic studies, and academic literature, while Arabic has complex morphology, syntax, semantics, i'rab, balaghah, idioms, and cultural contexts. This article aims to examine the opportunities and limitations of AI in producing meaning-accurate Arabic–Indonesian translations. This study employs a simple systematic literature review approach, with data collected through literature searches on Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, Springer, Taylor & Francis, DOAJ, and Garuda; the data were analyzed through identification, selection, thematic classification, synthesis of findings, and conclusion drawing. The findings show that AI, particularly Neural Machine Translation, can accelerate translation, support vocabulary comprehension, facilitate independent practice, provide teaching materials, and broaden access to Arabic texts. However, AI remains limited in understanding context, idioms, religious texts, literary works, and cultural elements. This review emphasizes that AI should be used as an assistive tool rather than a substitute for human competence. Future research needs to test various AI platforms using Arabic–Indonesian corpora.

Keywords: *Artificial Intelligence, Arabic–Indonesian translation, meaning accuracy, Arabic language learning.*

Abstrak

Urgensi pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dalam penerjemahan Arab–Indonesia semakin relevan karena meningkatnya kebutuhan akses terhadap teks Arab dalam pembelajaran, kajian keislaman, dan literatur akademik, sementara bahasa Arab memiliki kompleksitas morfologi, sintaksis, semantik, i'rab, balaghah, idiom, serta konteks budaya. Artikel ini bertujuan mengkaji peluang dan keterbatasan AI dalam menghasilkan terjemahan Arab–Indonesia yang akurat secara makna. Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* sederhana dengan pengumpulan data melalui penelusuran literatur pada Google Scholar, Scopus, ScienceDirect, Springer, Taylor & Francis, DOAJ, dan Garuda; data dianalisis melalui identifikasi, seleksi, klasifikasi tema, sintesis temuan, dan penarikan kesimpulan. Hasil kajian menunjukkan bahwa AI,

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

khususnya *Neural Machine Translation*, mampu mempercepat penerjemahan, membantu pemahaman kosakata, mendukung latihan mandiri, menyediakan bahan ajar, dan memperluas akses terhadap teks Arab. Namun, AI masih terbatas dalam memahami konteks, idiom, teks keagamaan, sastra, dan unsur budaya. Kajian ini menegaskan bahwa AI sebaiknya digunakan sebagai alat bantu, bukan pengganti kompetensi manusia. Penelitian selanjutnya perlu menguji berbagai platform AI pada korpus Arab–Indonesia.

Kata kunci: *Artificial Intelligence, penerjemahan Arab–Indonesia, akurasi makna, pembelajaran bahasa Arab.*

PENDAHULUAN

Bahasa Arab telah lama diakui sebagai bahasa yang memiliki keistimewaan tersendiri dibandingkan bahasa-bahasa lain di dunia. Keistimewaan tersebut mencakup kekayaan kosakata, sistem analisis struktural yang lengkap melalui i'rab, sistem pembentukan kata yang unik melalui morfologi, serta gaya bahasa yang halus dan indah melalui balaghah (Tabroni et al., 2022). Sebagai bahasa Semitik, bahasa Arab berbeda secara sintaksis, morfologis, dan semantis dari bahasa-bahasa Indo-Eropa (Hamdani, 2019). Kompleksitas linguistik ini menjadikan bahasa Arab sebagai objek kajian yang sangat menarik sekaligus menantang, terutama dalam konteks penerjemahan ke dalam bahasa Indonesia yang memiliki sistem linguistik yang sangat berbeda (Krisnawilujeng et al., 2023).

Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab di Indonesia, penguasaan ilmu nahwu dan sharaf merupakan fondasi utama yang tidak boleh diabaikan. Nahwu sebagai ilmu sintaksis membahas tata aturan penyusunan kalimat dalam bahasa Arab, termasuk perubahan akhir kata yang dikenal sebagai i'rab (Hafsa et al., 2020; Krisnawilujeng et al., 2023). Sementara itu, sharaf sebagai ilmu morfologi membahas struktur dan perubahan bentuk kata yang berdampak langsung pada perubahan makna (Nujaima & Kurniawan, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara penguasaan nahwu-sharaf dan kemampuan menerjemahkan teks Arab ke dalam bahasa Indonesia, meskipun kedua ilmu tersebut bukan satu-satunya faktor penentu kualitas terjemahan (Krisnawilujeng et al., 2023).

Kompleksitas bahasa Arab semakin tampak ketika dikaji dari aspek polisemi morfologis, yakni fenomena ketika satu bentuk kata dapat memiliki lebih dari satu makna. Kemunculan gejala polisemi morfologis dalam bahasa Arab disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain karakteristik morfologi bahasa Arab, penerapan kaidah arbitrer, kasus i'rab, relasi sintaksis, makna leksikal, dan konstruksi idhafah (Hamdani, 2019). Fenomena ini menjadi tantangan tersendiri bagi sistem penerjemahan berbasis AI yang cenderung bekerja secara mekanistik tanpa mempertimbangkan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

konteks semantis secara mendalam. Selain itu, aspek balaghah yang mencakup ma'ani, bayan, dan badi' turut menambah kompleksitas dalam penerjemahan bahasa Arab (Seyidov, 2024).

Penggunaan alat bantu penerjemahan berbasis AI, seperti Google Translate, DeepL, ChatGPT, dan berbagai aplikasi *machine translation* lainnya, kini semakin meluas di kalangan mahasiswa, dosen, penerjemah, dan para pelajar bahasa Arab. Penelitian yang menganalisis hasil terjemahan Google Translate dari bahasa Arab ke bahasa Indonesia menemukan bahwa alat tersebut masih menghasilkan kesalahan pada tingkat morfologi, sintaksis, dan semantik (Kusuma & Fatma, 2023). Secara khusus, Google Translate belum mampu menyampaikan gagasan dari bahasa sumber ke bahasa sasaran secara utuh dan kontekstual, serta tidak menghasilkan struktur gramatikal yang baik sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.

Salah satu aspek yang paling menantang dalam penerjemahan Arab–Indonesia adalah penanganan i'rab, yakni perubahan akhiran kata yang mencerminkan fungsi gramatikal dalam kalimat. Penyimpangan dalam i'rab dapat mengakibatkan penyimpangan makna yang sangat besar (Wekke, 2017). Sistem AI yang belum sepenuhnya memahami kaidah i'rab berpotensi menghasilkan terjemahan yang menyesatkan, terutama dalam teks-teks keagamaan dan hukum Islam yang menuntut presisi makna yang tinggi (Milah et al., 2023). Penelitian tentang sistem autokoreksi bahasa Arab berbasis AI, seperti aplikasi Sahehly, menunjukkan bahwa meskipun teknologi tersebut mampu memberikan harakat secara otomatis, hasilnya belum sepenuhnya sempurna dan masih memerlukan verifikasi manual (Nuraisyah et al., 2024).

Penerjemahan bahasa Arab ke dalam bahasa Indonesia bukan sekadar proses pemindahan kata dari satu bahasa ke bahasa lain, melainkan proses pemindahan makna, konteks, maksud, dan nilai budaya secara menyeluruh. Seorang penerjemah dituntut untuk memahami dan memperhatikan tashrif karena perbedaan struktur kalimat dalam bahasa Arab dapat menghasilkan makna yang berbeda (Nuraisyah et al., 2024). Lebih jauh, penerjemahan juga melibatkan pemahaman terhadap elemen-elemen linguistik seperti kosakata, sintaksis, morfologi, retorika, serta elemen-elemen ekstra-linguistik seperti konteks budaya dan isi teks yang diterjemahkan (Sirad et al., 2023). Kompleksitas ini menjadi tantangan serius bagi sistem AI yang bekerja berdasarkan pola statistik dan data korpus.

Dalam konteks pembelajaran bahasa Arab di Indonesia, para pelajar menghadapi berbagai permasalahan linguistik yang kompleks, mulai dari aspek fonologi (*ashwat*), morfologi (*sharaf*), sintaksis (*nahwu*), hingga semantik (*dilalah*) (Namira et al., 2023). Permasalahan-permasalahan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

ini tidak hanya dialami oleh pemula, tetapi juga oleh para ahli bahasa Arab sekalipun, yang masih sering mengalami inkonsistensi dalam menerjemahkan teks Arab ke dalam bahasa Indonesia (Krisnawilujeng et al., 2023). Kehadiran AI sebagai alat bantu penerjemahan, di satu sisi, dapat meringankan beban para pelajar, namun di sisi lain berpotensi menghambat pengembangan kompetensi linguistik yang sesungguhnya jika digunakan tanpa pemahaman kritis yang memadai (Kusuma & Fatma, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, kajian kritis terhadap pemanfaatan AI dalam penerjemahan bahasa Arab ke bahasa Indonesia menjadi sangat urgen dan relevan untuk dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara sistematis literatur yang ada mengenai akurasi makna dalam penerjemahan Arab–Indonesia yang dihasilkan oleh sistem AI, dengan mempertimbangkan kompleksitas linguistik bahasa Arab yang mencakup morfologi, sintaksis, polisemi, i'rab, balaghah, idiom, serta konteks budaya dan keagamaan (Hamdani, 2019; Seyidov, 2024; Tabroni et al., 2022). Kajian literatur ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif tentang sejauh mana kemampuan AI dalam menangani kompleksitas bahasa Arab, serta memberikan rekomendasi bagi para pendidik, mahasiswa, dan penerjemah untuk memanfaatkan teknologi AI secara bijak dan bertanggung jawab dalam pembelajaran bahasa Arab.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic literature review* (SLR) sederhana untuk mengidentifikasi, menilai, dan menginterpretasikan seluruh temuan pada topik pemanfaatan kecerdasan buatan dalam penerjemahan Arab–Indonesia. SLR dipilih karena mampu memberikan sintesis yang sistematis, transparan, dan dapat direplikasi dibandingkan dengan tinjauan pustaka naratif tradisional. Kitchenham & Charters (2007) mendefinisikan SLR sebagai metode *literature review* yang menggunakan prosedur eksplisit dan terstruktur untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya. Desain penelitian ini mengikuti protokol SLR yang mencakup perumusan pertanyaan penelitian, penyusunan strategi pencarian, penetapan kriteria inklusi–eksklusi, serta proses seleksi dan ekstraksi data dari literatur.

Data literatur dikumpulkan melalui penelusuran pada database akademik seperti Google Scholar, Scopus, DOAJ, dan Garuda. Strategi pencarian menggunakan kombinasi kata kunci yang relevan, di antaranya "Artificial Intelligence in Arabic translation", "AI translation Arabic-Indonesian", "machine translation Arabic language", serta "penerjemahan Bahasa Arab berbasis AI" dan "ChatGPT dalam pembelajaran Bahasa Arab". Literatur yang digunakan berasal dari

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

artikel jurnal nasional dan internasional, prosiding ilmiah, buku akademik tentang penerjemahan, serta kajian tentang machine translation dan pembelajaran bahasa Arab yang terbit dalam rentang 2019–2026.

Analisis data dilakukan melalui lima tahap sistematis, yaitu identifikasi literatur, seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, klasifikasi tema berdasarkan fokus kajian, sintesis temuan dengan membandingkan hasil penelitian terdahulu, serta penarikan kesimpulan akhir. Proses ini sejalan dengan pendekatan SLR yang menekankan pentingnya langkah-langkah terstruktur, mulai dari pencarian, penyaringan, hingga sintesis hasil penelitian, guna menghasilkan kajian yang objektif dan bebas bias. Melalui prosedur tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memetakan kecenderungan, peluang, serta keterbatasan AI dalam penerjemahan Arab–Indonesia secara komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evolusi AI dari aturan-based machine translation ke neural machine translation

Pada tahap awal pengembangannya, penerjemahan mesin (MT) banyak didominasi oleh pendekatan berbasis aturan (rule-based MT) yang membutuhkan konstruksi aturan linguistik secara eksplisit serta kamus bilingual untuk setiap pasangan bahasa yang ditangani. Pendekatan ini secara teoretis tergolong tangguh pada bahasa yang memiliki aturan relatif terstruktur, namun sangat rentan terhadap kompleksitas morfologi dan variasi sintaksis yang beragam. Akibat kerentanan tersebut, skalabilitas pendekatan menjadi terbatas dan biaya pemeliharannya tergolong tinggi (Gunawan et al., 2021; Zein, 2018).

Seiring meningkatnya sumber data dan kebutuhan evaluasi otomatis, penelitian MT beralih ke model statistik (SMT) yang memanfaatkan korpus paralel untuk mempelajari probabilitas terjemahan. Kemampuan generalisasi model ini meningkat, meskipun tetap bergantung pada kualitas korpus dan rancangan fitur manual (Gunawan et al., 2021). Pergeseran ini menandai fase transisi dari aturan eksplisit menuju representasi data-driven yang lebih adaptif terhadap variasi bahasa. Transisi tersebut menyiapkan fondasi bagi kemunculan model pembelajaran mendalam selanjutnya (Mualo et al., 2023; Sen, 2024).

Neural Machine Translation (NMT) lahir sebagai paradigma end-to-end berbasis jaringan saraf yang menggunakan arsitektur encoder–decoder untuk memetakan rentetan bahasa sumber ke rentetan bahasa target dalam satu kerangka model yang sama. NMT secara langsung menumbangkan banyak keterbatasan SMT dengan mempelajari representasi konteks lintas kata

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

secara terpadu dan memanfaatkan kemampuan belajar mendalam untuk menyerap dependensi panjang dalam kalimat (Siregar & Hasan, 2018; Zein, 2018). Berbagai varian attention, seperti Bahdanau dan Luong, meningkatkan alokasi fokus model pada bagian input yang relevan saat menghasilkan terjemahan, sehingga kualitas terjemahan meningkat secara signifikan dibandingkan rekayasa perhatian konvensional; mekanisme attention ini menjadi komponen kunci dalam banyak sistem NMT modern (Pertiwi et al., 2024; Zein, 2018).

Literatur juga menyoroti peran penting teknik-teknik pelatihan, seperti teacher forcing, dalam menjaga stabilitas pembelajaran model seq2seq dalam konteks NMT (Gunawan et al., 2021; Pertiwi et al., 2024). Secara umum, transisi ke NMT menyediakan solusi end-to-end yang mampu mengatasi masalah pemilihan fitur secara eksplisit, sambil mengizinkan skala korpus yang lebih besar dan peningkatan kualitas melalui arsitektur yang lebih dalam serta mekanisme attention (Gunawan et al., 2021; Zein, 2018).

Pergeseran menuju NMT membawa implikasi praktis yang luas bagi riset terjemahan bahasa Indonesia, bahasa daerah, dan studi bilingual di Indonesia. Penelitian lokal telah mulai mengeksplorasi penerapan NMT dengan fokus pada bahasa Indonesia ke bahasa daerah (misalnya eksperimen dengan attention Bahdanau/Luong pada bahasa Indonesia–Madura/Melayu Ketapang) untuk mengevaluasi dampak attention terhadap BLEU dan metrik terjemahan lainnya, serta mengkaji adaptasi model terhadap korpus paralel berbahasa Indonesia yang memiliki beragam tingkat formalitas (Gunawan et al., 2021; Pertiwi et al., 2024).

Selain itu, integrasi komponen deep learning dengan teknik fuzzy atau GA telah menjadi jalur populer untuk meningkatkan prediksi dan klasifikasi terkait penerjemahan, pendidikan, dan penalaran semantik, meskipun fokusnya tidak hanya pada MT, melainkan juga pada aplikasi pendukung NLP yang lebih luas (Hamdianah et al., 2024; Solikin, 2020). Secara keseluruhan, tren menunjukkan AI MT bergerak ke arah model yang lebih berbasis data, kontekstual, dan didorong oleh perhatian, dengan potensi besar untuk meningkatkan akses terhadap bahasa Indonesia dan bahasa daerah di masa depan, sambil tetap mempertimbangkan nuansa etnolingual dan dinamika korpus paralel lokal (Gunawan et al., 2021; Siregar & Hasan, 2018).

Teknologi AI dalam Penerjemahan Teks: Kecepatan dan Kepraktisan

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (AI) telah merevolusi cara manusia menerjemahkan teks secara cepat dan praktis, dimulai dari pendekatan berbasis aturan (*Rule-Based Machine Translation/RBMT*), kemudian beralih ke *Statistical Machine Translation (SMT)*,

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

hingga kini didominasi oleh *Neural Machine Translation* (NMT) yang jauh lebih canggih (Permata & Abidin, 2020; Sari et al., 2021). Mesin penerjemah berbasis statistik, yang sebelumnya menjadi tulang punggung layanan seperti Google Translate hingga November 2016, bekerja dengan menganalisis korpus paralel bilingual untuk menghasilkan terjemahan berdasarkan probabilitas kemunculan kata atau frasa dalam bahasa target (Angi, 2019; Permata & Abidin, 2020).

Pendekatan SMT memiliki keterbatasan signifikan, terutama dalam menangani padanan kata yang kompleks dan kalimat panjang yang memerlukan pemahaman konteks yang menyeluruh (Aristyanto & Kurniawan, 2021; Darwis et al., 2019). Sebagai respons atas keterbatasan tersebut, NMT hadir sebagai paradigma baru yang menerjemahkan seluruh kalimat sekaligus dalam satu waktu—bukan sepotong demi sepotong—dengan memanfaatkan jaringan saraf tiruan yang mampu membangun representasi kontekstual yang lebih kaya dan lebih alami (Sari et al., 2021; Zein, 2018). NMT menggunakan sistem pembelajaran *end-to-end* yang memungkinkan model untuk terus belajar dan menghasilkan terjemahan yang semakin natural dari waktu ke waktu, sehingga kualitas terjemahan yang dihasilkan jauh lebih halus dan mudah dibaca dibandingkan dengan pendekatan sebelumnya (Zein, 2018).

Sejak Google dan Microsoft mulai mengadopsi NMT berbasis AI pada tahun 2017, keakuratan hasil penerjemahan diklaim meningkat hingga 60%, meskipun klaim tersebut masih perlu dikaji lebih lanjut untuk pasangan bahasa tertentu (Sudarmaji et al., 2023). Kemajuan ini menjadikan mesin penerjemah berbasis AI semakin populer karena dapat diakses secara gratis, menghasilkan terjemahan dalam waktu singkat, serta mudah dioperasikan oleh siapa pun melalui perangkat digital (Maslihah, 2018; Sudarmaji et al., 2023).

Dalam implementasi praktisnya, teknologi AI penerjemah seperti Google Translate dan Bing Translator kini mampu menerjemahkan lebih dari 100 bahasa secara instan, menjadikannya alat yang sangat efisien untuk kebutuhan sehari-hari, pendidikan, maupun profesional (Afriani, 2023; Sudarmaji et al., 2023). Kemampuan NMT untuk memahami kesamaan antarkata, mempertimbangkan seluruh konteks kalimat, serta mempelajari hubungan kompleks antarbahasa menjadikannya jauh lebih unggul dibandingkan SMT dalam menghasilkan terjemahan yang berterima secara linguistik (Sari et al., 2021; Zein, 2018).

Pemanfaatan teknologi AI dalam penerjemahan juga terbukti sangat efisien dalam membantu meningkatkan keterampilan bahasa, baik keterampilan produktif seperti *speaking* dan *writing*, maupun keterampilan reseptif seperti *listening* dan *reading*, termasuk keterampilan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

menerjemahkan teks secara langsung (Warsidi & Kamal, 2022). Selain itu, pengembangan berbagai *library* berbasis Python seperti DeepL Translator yang memanfaatkan API Google Translate memungkinkan penerjemahan data dalam jumlah besar secara otomatis tanpa campur tangan manusia, yang sangat berguna dalam konteks analisis data berskala besar (Sari et al., 2021).

Terdapat nuansa penting yang perlu diperhatikan: mesin penerjemah AI masih menghadapi tantangan dalam menerjemahkan unsur budaya, idiom, terminologi khusus, serta konteks keagamaan yang memerlukan pemahaman mendalam di luar kemampuan baik model statistik maupun model neural sekalipun (Rahmadi, 2022; Utara & Setiawan, 2020). Penelitian juga menunjukkan bahwa Google Translate masih menghasilkan kesalahan pada tataran semantik, morfologis, dan sintaksis, terutama saat menerjemahkan teks ekspresif atau teks yang kaya nuansa budaya (Sudarmaji et al., 2023; Utara & Setiawan, 2020).

Para ahli merekomendasikan kolaborasi antara mesin penerjemah AI dan penerjemah manusia, di mana kecepatan mesin diimbangi oleh keakuratan dan kepekaan kontekstual yang hanya dimiliki oleh manusia (Sudarmaji et al., 2023; Suprpto, 2020), sehingga teknologi AI penerjemah berfungsi optimal sebagai alat bantu yang mempercepat dan mempermudah proses penerjemahan, bukan sebagai pengganti penerjemah profesional sepenuhnya.

AI dalam Membantu Pemahaman Kosakata Bahasa Arab

Bahasa Arab dikenal sebagai salah satu bahasa yang paling kompleks secara morfologis dan sintaksis, di mana satu akar kata yang terdiri dari tiga hingga lima huruf dapat menghasilkan puluhan hingga ratusan kata turunan dengan makna yang berbeda-beda (Yaseen & Al-Khuladi, 2023). Sebagai contoh, akar kata "علم" dalam bahasa Arab dapat menghasilkan kata-kata seperti "تعليم" (pendidikan), "عالم" (ilmuwan), "معلم" (guru), dan "تعلم" (belajar), yang masing-masing memiliki makna dan fungsi gramatikal yang berbeda. Kompleksitas ini menjadikan pemahaman kosakata bahasa Arab sebagai tantangan besar, baik bagi pelajar non-Arab maupun bagi sistem pemrosesan bahasa alami (*Natural Language Processing/NLP*) berbasis AI (Harb & Arafat, 2024; Yaseen & Al-Khuladi, 2023).

Teknologi AI, khususnya melalui pendekatan *stemming* dan *preprocessing*, telah terbukti mampu membantu mengurai kompleksitas morfologi bahasa Arab dengan mengidentifikasi akar kata dari berbagai bentuk turunannya, sehingga sistem dapat memahami makna kosakata secara lebih akurat (Pinon, 2016; Yaseen & Al-Khuladi, 2023). Penelitian juga menunjukkan bahwa *root-based stemmer* seperti Lucene dan Khoja mampu mencapai tingkat reduksi kata hingga 90,9% dan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

85% secara berturut-turut, yang berarti AI dapat mengonsolidasikan berbagai bentuk kata turunan ke dalam satu representasi akar yang bermakna (Yaseen & Al-Khuladi, 2023).

Perkembangan model bahasa besar (*Large Language Models/LLMs*) berbasis AI seperti AraBERT, AraGPT2, dan MARBERT telah membuka era baru dalam pemahaman kosakata bahasa Arab secara kontekstual, di mana model-model ini mampu memahami makna kata tidak hanya berdasarkan bentuk morfologisnya, tetapi juga berdasarkan konteks kalimat secara keseluruhan (Alabbas & Alomar, 2024; Fuad & Al-Yahya, 2022). Dalam konteks pendidikan bahasa Arab, AI telah terbukti mampu berfungsi sebagai media pembelajaran yang adaptif dan interaktif, membantu siswa memahami kosakata baru melalui pendekatan yang dipersonalisasi sesuai dengan kebutuhan dan tingkat kemampuan masing-masing (Almelhes, 2023; Anwar, 2023).

Dalam implementasi praktisnya, berbagai sistem AI telah dikembangkan secara spesifik untuk membantu pemahaman kosakata bahasa Arab, mulai dari *chatbot* berbasis AI, sistem tanya-jawab otomatis, hingga alat penyederhanaan teks Arab yang dirancang untuk pembaca dengan tingkat literasi rendah maupun pelajar bahasa Arab sebagai bahasa kedua (Alabbas & Alomar, 2024; Al-Subaihin & Al-Khalifa, 2011). Sistem *chatbot* berbasis AI seperti Tayseer, yang dikembangkan menggunakan kerangka RASA dengan *pipeline* NLP bahasa Arab yang dikustomisasi, telah menunjukkan kemampuan yang menjanjikan dalam memahami dan merespons pertanyaan dalam bahasa Arab dengan presisi hingga 90% dalam klasifikasi *intent* dan ekstraksi entitas, yang secara langsung berkontribusi pada pemahaman kosakata teknis dan akademis (Alabbas & Alomar, 2024).

Penggunaan AI berbasis NLP dan *chatbot* juga terbukti dapat membantu mengembangkan lingkungan belajar mandiri yang cerdas bagi pelajar bahasa Arab sebagai bahasa kedua, termasuk membantu mereka mengidentifikasi kesalahan pengucapan dan memantau perkembangan kemampuan berbahasa mereka (Almelhes, 2023). Di era Society 5.0, implementasi AI dalam pendidikan bahasa Arab tidak hanya meningkatkan efisiensi pembelajaran kosakata, tetapi juga mendukung pembelajaran yang lebih personal dan responsif terhadap kebutuhan individual siswa, di mana AI mampu mengatasi keterbatasan manusia sebagai pengajar atau tutor dalam hal ketersediaan waktu dan sumber daya (Anwar, 2023).

Meskipun AI menawarkan potensi besar dalam membantu pemahaman kosakata bahasa Arab, sistem AI masih menghadapi tantangan signifikan terkait keragaman dialek Arab, sensitivitas budaya, dan akurasi dalam memproses variasi dialektal yang sangat beragam di seluruh

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

dunia Arab (Alkaabi & Almaamari, 2025). Penelitian terhadap instruktur bahasa Arab di Uni Emirat Arab mengungkapkan bahwa meskipun mereka menggunakan AI generatif (*GenAI*) seperti ChatGPT untuk membuat materi pembelajaran dan menilai pekerjaan siswa, mereka masih menghadapi kesulitan terkait akurasi AI dalam memproses dialek, keaslian budaya, serta memastikan metode penilaian yang akurat. Selain itu, laporan menunjukkan bahwa ChatGPT masih menghasilkan data yang tidak akurat dalam bahasa Arab, sehingga diperlukan investasi lebih lanjut dalam pengembangan model bahasa Arab yang lebih komprehensif dan beragam untuk memastikan AI dapat membantu pemahaman kosakata bahasa Arab secara optimal (Al-Thubaity et al., 2023; Harb & Arafat, 2024).

Peluang Kecerdasan Buatan dalam Penerjemahan Arab–Indonesia

Perkembangan kecerdasan buatan (AI) telah membuka berbagai peluang signifikan dalam bidang penerjemahan bahasa Arab ke bahasa Indonesia. Mengingat kompleksitas linguistik yang tinggi antara kedua bahasa ini, yang mencakup perbedaan struktural, gramatikal, morfologis, hingga budaya (Sobri et al., 2024). Kehadiran teknologi AI menjadi relevan sebagai solusi atas berbagai tantangan yang selama ini dihadapi oleh penerjemah maupun pelajar bahasa Arab di Indonesia (Ruhmadi & Farisi, 2023).

Kecerdasan buatan berpotensi besar untuk mempercepat proses penerjemahan teks dari bahasa Arab ke bahasa Indonesia secara signifikan. Di era internet saat ini, berbagai layanan penerjemahan berbasis AI (seperti Google Translate dan ChatGPT) telah mampu menerjemahkan tidak hanya kata per kata, tetapi juga frasa, kalimat, paragraf, bahkan teks secara keseluruhan dalam waktu singkat (Ruhmadi & Farisi, 2023). Kebutuhan akan penerjemahan bahasa Arab semakin mendesak mengingat begitu mudahnya kitab-kitab rujukan berbahasa Arab diakses secara daring. Meskipun demikian, hasil terjemahan AI masih memerlukan koreksi mendalam, terutama pada aspek morfologi dan sintaksis yang kompleks dalam bahasa Arab (Ruhmadi & Farisi, 2023; Sujefri et al., 2022). Namun, sebagai alat bantu awal, AI mampu memangkas waktu yang dibutuhkan dalam proses penerjemahan secara drastis dibandingkan dengan metode manual konvensional (Uqba et al., 2024).

AI memberikan peluang nyata bagi para pelajar untuk memahami teks-teks berbahasa Arab, khususnya bagi mereka yang belum memiliki bekal dasar ilmu bahasa Arab yang memadai (Alhafidz, 2023). Penelitian lain menunjukkan bahwa ChatGPT, misalnya, mampu mendeteksi kedudukan i'rab dan qawa'id bahasa Arab dengan tingkat akurasi mencapai 99% pada keseluruhan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

kata yang dianalisis (Tamam et al., 2024). Platform pembelajaran bahasa yang didukung AI berpotensi merevolusi cara pengajaran dan pembelajaran bahasa Arab melalui kemampuan pemrosesan bahasa alami yang memungkinkan praktik bahasa dan umpan balik yang lebih efisien dan akurat. Hal ini sangat relevan mengingat bahwa kesalahan penerjemahan yang paling sering dijumpai oleh pelajar adalah pada aspek semantik, morfologi, dan sintaksis (Riana et al., 2022), yang justru merupakan domain di mana AI dapat memberikan bantuan analitis secara real-time.

AI membuka peluang bagi pelajar untuk melakukan latihan penerjemahan secara mandiri tanpa perlu bergantung sepenuhnya pada bimbingan guru. Lingkungan virtual dan chatbot yang didukung AI dapat menawarkan pengalaman pembelajaran bahasa yang mendalam dan interaktif, sehingga memungkinkan siswa melatih keterampilan bahasa Arab mereka dalam skenario yang realistis (Tamam et al., 2024). Perangkat lunak penerjemahan berbasis AI telah digunakan secara luas oleh mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas akademik, dengan hampir seluruh mahasiswa mengakui bahwa perangkat tersebut membantu mereka menyelesaikan berbagai tugas dengan lebih mudah dan cepat (Uqba et al., 2024). Meskipun terdapat kekhawatiran mengenai potensi ketergantungan, jika digunakan secara bijak dan kritis, AI dapat berfungsi sebagai mitra latihan mandiri yang efektif, terutama dalam mengidentifikasi kesalahan penerjemahan pada tataran morfologi dan sintaksis (Ruhmadi & Farisi, 2023).

Salah satu peluang strategis AI adalah kemampuannya untuk mendukung pembelajaran kosakata (*mufradat*) dan struktur kalimat dalam bahasa Arab. Kesulitan yang paling umum dialami oleh mahasiswa dalam menerjemahkan teks Arab adalah pada aspek gramatikal dan leksikologis, serta kurangnya penguasaan kosakata dan kaidah bahasa Arab (Sodik et al., 2022). Kamus digital berbasis AI yang terus dikembangkan telah menjelma menjadi mesin penerjemahan yang lebih praktis dan efektif, dan mayoritas mahasiswa berpendapat bahwa kamus digital lebih efektif dibandingkan kamus cetak (Alhafidz, 2023). Lebih jauh, AI yang dilengkapi dengan kemampuan pemrosesan bahasa alami dapat memberikan umpan balik secara *real-time* mengenai tata bahasa, sintaksis, dan gaya penulisan, sehingga membantu siswa meningkatkan pemahaman mereka terhadap struktur kalimat bahasa Arab secara lebih sistematis (Tamam et al., 2024).

AI berpotensi menjadi alat bantu yang efektif bagi para pendidik dalam menyiapkan bahan ajar yang dapat diterjemahkan dari bahasa Arab ke bahasa Indonesia. Selama ini, salah satu tantangan utama dalam pembelajaran penerjemahan adalah keterbatasan waktu guru untuk menyediakan materi yang beragam dan kontekstual (Mustafa, 2018; Sodik et al., 2022). Dengan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

memanfaatkan AI, guru dapat dengan cepat menghasilkan teks-teks latihan, contoh terjemahan, serta analisis kesalahan gramatikal yang dapat dijadikan bahan diskusi di kelas (Tamam et al., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa perubahan dalam metode atau teknik pengajaran yang didukung oleh teknologi AI dapat menjadi referensi penting dalam perencanaan pembelajaran bahasa yang lebih efektif (Ruhmadi & Farisi, 2023). Selain itu, AI dapat membantu guru dalam mengidentifikasi pola kesalahan yang paling sering dilakukan oleh siswa, seperti kesalahan morfologi, sintaksis, dan semantik (Fahmi, 2016; Riana et al., 2022), sehingga bahan ajar yang disusun dapat lebih tepat sasaran dan responsif terhadap kebutuhan belajar siswa.

AI membuka akses yang lebih luas dan demokratis terhadap teks-teks Arab kontemporer yang sebelumnya sulit dijangkau oleh pelajar awam. Kegiatan penerjemahan buku-buku agama dan ilmu pengetahuan berbahasa Arab ke dalam bahasa Indonesia akan terus berlanjut dan semakin marak (Kamalie, 2013), dan AI dapat menjadi jembatan yang mempermudah proses tersebut. Kamus online dan mesin penerjemah berbasis AI seperti Al-Ma'any dan Google Translate telah terbukti sangat membantu dalam proses penerjemahan serta memudahkan akses mahasiswa non-Arab terhadap teks Arab. Lebih dari 95% mahasiswa menyatakan bahwa kamus online sangat membantu dan memudahkan proses penerjemahan teks bahasa Arab (Wahdah et al., 2023). AI tidak hanya memfasilitasi akses terhadap teks-teks keagamaan klasik, tetapi juga terhadap literatur Arab kontemporer di berbagai bidang keilmuan, yang pada gilirannya dapat memperkaya khazanah intelektual para pelajar Indonesia.

Secara keseluruhan, kecerdasan buatan menawarkan peluang yang luas dan multidimensional dalam konteks penerjemahan Arab–Indonesia, mulai dari percepatan proses penerjemahan, fasilitasi pemahaman teks, media latihan mandiri, dukungan pembelajaran kosakata dan struktur kalimat, bantuan penyusunan bahan ajar, hingga perluasan akses terhadap teks Arab kontemporer. Meskipun demikian, berbagai penelitian menegaskan bahwa AI masih rentan terhadap kesalahan, terutama pada aspek morfologi, sintaksis, dan semantik (Ruhmadi & Farisi, 2023; Sujefri et al., 2022; Tamam et al., 2024), sehingga penggunaannya perlu diimbangi dengan kompetensi linguistik yang memadai dari para pengguna.

Keterbatasan AI dalam Penerjemahan Bahasa Arab

Salah satu keterbatasan paling mendasar dari sistem AI dalam penerjemahan bahasa Arab adalah ketidakmampuannya memahami konteks secara menyeluruh. Meskipun sistem Neural Machine Translation (NMT) telah mengalami kemajuan signifikan dalam memproses kalimat

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

sebagai satu kesatuan makna, sistem ini masih kerap gagal menangkap nuansa kontekstual yang kompleks (AlAfnan, 2024).

Studi yang membandingkan terjemahan ChatGPT dengan penerjemahan manusia profesional menunjukkan bahwa AI mampu menerjemahkan konten sederhana dengan cukup baik, namun mengalami kesulitan serius ketika berhadapan dengan teks yang memerlukan pemahaman konteks yang mendalam, pengetahuan domain khusus, atau nuansa budaya yang tersirat (Khoshafah, 2023). Hal ini diperparah oleh fakta bahwa bahasa Arab memiliki struktur morfologi yang sangat kaya, di mana satu kata dapat mengandung berbagai elemen leksikal dan fungsional sekaligus, sehingga pemrosesan kontekstual menjadi jauh lebih kompleks bagi sistem NLP (Alhadlaq & Alnuaim, 2023). Penelitian sistematis terhadap 60 studi tentang post-editing mesin terjemahan Arab-Inggris juga mengonfirmasi bahwa sistem MT menunjukkan keterbatasan dalam kepekaan terhadap divergensi linguistik dan kontekstual (Omar & Salih, 2024).

Sistem AI terbukti mengalami kesulitan yang signifikan dalam menerjemahkan idiom dan ungkapan khas bahasa Arab. Penelitian terhadap terjemahan peribahasa dari bahasa Inggris ke bahasa Arab mengungkapkan bahwa ChatGPT dan sistem mesin terjemahan lainnya cenderung menghasilkan terjemahan yang terlalu literal sehingga gagal menyampaikan makna idiomatis yang sesungguhnya (Elsaadany, 2024). Sebagai contoh konkret, idiom bahasa Inggris "Birds of a Feather Flock Together" diterjemahkan secara harfiah oleh sistem AI menjadi "الطيور تتجمع معًا", sementara penerjemah manusia menggunakan padanan idiomatis Arab yang lebih tepat, yaitu "الطيور على أشكالها تقع" (Algaraady & Mahyoob, 2025).

Studi tentang terjemahan kolokasi ilmiah dari bahasa Inggris ke bahasa Arab menggunakan Google Translate menunjukkan bahwa sistem ini tidak mampu menerjemahkan ekspresi idiomatis dan kolokasi gramatikal dengan tepat karena ungkapan-ungkapan tersebut merepresentasikan budaya, bahasa, dan latar belakang bangsa Arab (Naeem, 2023). Studi pada terjemahan subtitle film juga memperlihatkan bahwa AI secara konsisten memilih terjemahan literal untuk semua contoh Key-Phrase allusions, meskipun sistem tersebut sebenarnya menyadari adanya makna implisit yang kompleks di balik ungkapan tersebut (Sawi & Allam, 2024).

Teks sastra dan teks keagamaan merupakan domain yang paling menantang bagi sistem AI dalam penerjemahan bahasa Arab. Penelitian terhadap terjemahan novel Naguib Mahfouz *Zuqāq al-Midaqq* menemukan bahwa terjemahan manusia menunjukkan kealamiah dan akurasi yang jauh lebih tinggi dalam merepresentasikan konotasi budaya, sementara mesin terjemahan

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

mengalami kesulitan serius dalam menangkap perangkat retorika, idiom, dan nuansa budaya (Alkaabi & Almaamari, 2025). Studi komparatif antara terjemahan berbasis mesin dan manusia pada teks puisi Arab kuno juga menunjukkan bahwa terjemahan mesin merupakan pilihan yang dipertanyakan untuk genre sastra karena berbagai alasan linguistik, budaya, dan sosial, termasuk ketidakmampuan mesin untuk memahami retorika bahasa Arab (Adiel et al., 2023).

Dalam konteks teks keagamaan, AI juga menunjukkan kelemahan yang nyata; teks-teks keagamaan atau politik dalam bahasa Arab sering mengandung referensi yang memerlukan pemahaman mendalam tentang tradisi Islam atau sejarah regional, sehingga membuat AI kesulitan tanpa pelatihan yang sangat spesifik dan terarah (AlAfnan, 2024). Penelitian tentang terjemahan Hadis Nabi dari bahasa Arab ke bahasa Indonesia menggunakan Google Translate juga menemukan berbagai kesalahan pada level morfem, kata, frasa, dan klausa yang memerlukan penyuntingan ekstensif oleh manusia (Nugraha et al., 2022).

Sistem AI dalam penerjemahan bahasa Arab kerap menunjukkan ketidaktepatan dalam memilih padanan makna yang sesuai dengan konteks target. Studi evaluasi ChatGPT untuk terjemahan akademis antara bahasa Arab dan Inggris menemukan bahwa Google Translate menunjukkan keterbatasan dalam menangani aspek kontekstual tertentu dan sering memberikan terjemahan literal untuk istilah-istilah tertentu yang seharusnya memiliki padanan konseptual yang berbeda (Mohsen, 2024).

Penelitian tentang terjemahan bahasa figuratif dari bahasa Arab ke bahasa Inggris mengungkapkan bahwa GPT-3 menghasilkan terjemahan yang umumnya dapat dipahami, namun gagal menangkap bahasa figuratif dibandingkan dengan terjemahan manusia (Sahari et al., 2024). Ketidaktepatan pemilihan padanan makna ini juga terdokumentasi dalam studi terjemahan teks hukum Arab-Inggris, di mana sistem CAT menghasilkan terjemahan literal dari struktur sintaksis yang seharusnya diparafrasekan agar menyampaikan makna yang tepat (Zitouni et al., 2024). Lebih lanjut, penelitian tentang terjemahan kolokasi bahasa Inggris ke bahasa Arab menunjukkan bahwa mesin terjemahan mengalami masalah stilistika yang signifikan, termasuk pemilihan kosakata yang tidak tepat dalam konteks semantik ilmiah (Naeem, 2023).

Kurangnya kepekaan terhadap aspek budaya merupakan salah satu kelemahan yang paling konsisten dilaporkan dalam berbagai penelitian tentang terjemahan AI dalam bahasa Arab. Studi tentang terjemahan referensi budaya dalam novel Mahfouz mengonfirmasi bahwa mesin terjemahan mengalami kesulitan dalam menyampaikan kedalaman konseptual sosiokultural yang

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

terkandung dalam retorika alegoris bahasa Arab (Alkaabi & Almaamari, 2025). Penelitian tentang terjemahan media sosial klub sepak bola Saudi menemukan bahwa konten yang diadaptasi secara budaya umumnya menghasilkan keterlibatan yang lebih tinggi dari audiens internasional. Namun, sistem terjemahan mesin sering gagal melakukan adaptasi budaya yang diperlukan, terutama untuk konten yang bersifat spesifik budaya (Alsubhi, 2024).

Dalam konteks terjemahan audiovisual, studi tentang subtitle film *Birdman* menemukan bahwa AI menggunakan terjemahan literal dalam semua contoh *Key-Phrase allusions*, meskipun ungkapan-ungkapan tersebut memerlukan perubahan diksi untuk menyampaikan makna budaya yang dimaksud (Sawi & Allam, 2024). Penelitian tentang terjemahan Melayu-Arab juga mengidentifikasi bahwa nuansa budaya sering hilang dalam proses terjemahan mesin, dengan kesalahan umum pada idiom dan struktur yang bermuatan budaya (Rekan et al., 2025). Hal ini sejalan dengan temuan bahwa penerjemah Arab menghindari penggunaan MT selama pandemi justru karena kurangnya kepekaan perangkat lunak terhadap divergensi budaya dan linguistik (Omar & Salih, 2024).

Kompleksitas gramatikal bahasa Arab menjadi sumber kesalahan yang persisten dalam sistem terjemahan AI. Bahasa Arab memiliki morfologi yang sangat kaya, ditandai dengan kombinasi morfem templatik dan afiksional, aturan morfologis yang kompleks, serta sistem fitur yang kaya, sehingga menghadirkan tantangan substansial bagi sistem mesin terjemahan (Bounaas et al., 2023). Penelitian tentang terjemahan Arab-Inggris mengonfirmasi bahwa kompleksitas morfologi, sintaksis, dan properti leksikal bahasa Arab sering menghasilkan output terjemahan yang tidak memadai ketika bahasa Arab berfungsi sebagai bahasa sumber (Alkhofi, 2025). Studi tentang terjemahan teks hukum Arab-Inggris menggunakan Trados Studio menemukan bahwa tantangan yang berkelanjutan mencakup pencapaian presisi dalam teks tertulis, yang diperparah oleh terminologi khusus, nuansa budaya, dan sintaksis yang kompleks (Zitouni et al., 2024).

Kesalahan gramatikal juga terdokumentasi dalam evaluasi ChatGPT untuk terjemahan Arab-Inggris, di mana sistem AI menunjukkan kesalahan gramatikal seperti penggunaan frasa yang tidak sesuai dengan konvensi bahasa Arab (Khoshafah, 2023). Penelitian tentang terjemahan Hadis Arab-Indonesia juga menemukan kesalahan pada level morfem, khususnya pada morfem sufiks penanda jamak dalam kata kerja imperatif Arab yang sering tidak diterjemahkan dengan benar (Nugraha et al., 2022).

Kecenderungan menghasilkan terjemahan yang terlalu literal merupakan salah satu kritik paling konsisten terhadap sistem AI dalam penerjemahan bahasa Arab. Penelitian awal tentang kualitas output mesin terjemahan telah mengidentifikasi masalah terjemahan literal, masalah struktural, dan pilihan kata yang tidak tepat sebagai kelemahan utama (Alkhofi, 2025). Studi tentang terjemahan peribahasa mengungkapkan bahwa terjemahan yang terlalu literal dan pemilihan item leksikal yang salah merupakan kesalahan yang paling sering terdeteksi dalam teknik mesin terjemahan, karena sistem gagal menyampaikan makna yang dimaksud dari peribahasa (Elsaadany, 2024).

Dalam konteks terjemahan teks hukum, terjemahan literal dari struktur sintaksis yang memerlukan parafrasa dan penjelasan untuk menyampaikan makna diidentifikasi sebagai masalah paling problematik bagi alat CAT (Zitouni et al., 2024). Penelitian tentang terjemahan subtitle film juga menemukan bahwa AI menggunakan terjemahan literal secara konsisten bahkan ketika sistem tersebut menyadari adanya makna yang lebih kompleks, berbeda dengan penerjemah manusia yang lebih fleksibel dalam memilih strategi terjemahan. Studi tentang terjemahan bahasa figuratif Arab-Inggris lebih lanjut mengonfirmasi bahwa GPT-3 cenderung menghasilkan terjemahan yang lebih pendek dan lebih literal dibandingkan dengan terjemahan manusia yang berfokus pada makna, bukan pada struktur (Sahari et al., 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dalam kajian ini, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan Artificial Intelligence dalam penerjemahan Arab–Indonesia memberikan peluang besar dalam mempercepat proses penerjemahan, membantu pemahaman kosakata, mendukung pembelajaran mandiri, serta memperluas akses terhadap teks-teks Arab, namun akurasi maknanya masih menghadapi keterbatasan serius pada aspek morfologi, sintaksis, semantik, i‘rab, idiom, balaghah, serta konteks budaya dan keagamaan . Temuan ini menunjukkan bahwa fenomena penerjemahan berbasis AI tidak dapat dipahami semata-mata sebagai proses teknis pengalihan bahasa, melainkan sebagai proses pemaknaan yang melibatkan struktur linguistik, konteks sosial, nilai budaya, dan sensitivitas keilmuan.

Secara teoretis, penelitian ini memperkuat pandangan dalam kajian penerjemahan bahwa teknologi Neural Machine Translation mampu meningkatkan efisiensi dan keterbacaan, tetapi belum sepenuhnya menggantikan peran manusia dalam menafsirkan makna yang kompleks dan kontekstual. Dalam konteks sosial, budaya, dan akademik, hasil penelitian ini berimplikasi pada

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

pentingnya penggunaan AI secara kritis dalam pembelajaran bahasa Arab, khususnya agar pelajar, pendidik, dan penerjemah tidak bergantung sepenuhnya pada mesin, melainkan menjadikannya sebagai alat bantu yang tetap memerlukan verifikasi linguistik dan interpretasi manusia. Keterbatasan penelitian ini terletak pada penggunaan kajian literatur yang belum menguji secara langsung performa berbagai aplikasi AI pada korpus Arab–Indonesia tertentu, sehingga penelitian mendatang perlu mengeksplorasi evaluasi empiris terhadap hasil terjemahan AI, membandingkan beberapa platform penerjemahan, serta mengkaji strategi kolaboratif antara kecerdasan buatan dan kompetensi penerjemah manusia dalam menghasilkan terjemahan yang lebih akurat, kontekstual, dan bertanggung jawab.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiel, M. A. E., Elsadig, M. A., Altigani, A., Mohamed, Y. A., Ahmed, B. E. S., & Elhassan, S. M. O. (2023). Accuracy and Problems of Machine-Based Translation Mimik nyaris marketing mas capek atau bingung oke banget sambung bingung 5 menit sehat semuanya gitu. in Contrast to Human-Based Translation When Rendering Health Awareness Texts Versus Poetry Texts. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 12(4), 223. <https://doi.org/10.36941/ajis-2023-0108>
- Afriani, A. (2023). Kualitas Terjemahan Idiom Dan Technical Terminolgy Dengan Google Translate (Studi Kasus: Terjemahan Mahasiswa). *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 24(1), 38–49. <https://doi.org/10.33830/ptjj.v24i1.4798.2023>
- Alabbas, A., & Alomar, K. (2024). Tayseer: A Novel AI-Powered Arabic Chatbot Framework for Technical and Vocational Student Helpdesk Services and Enhancing Student Interactions. *Applied Sciences*, 14(6), 2547. <https://doi.org/10.3390/app14062547>
- AlAfnan, M. A. (2024). Artificial Intelligence and Language: Bridging Arabic and English With Technology. *Journal of Ecohumanism*, 3(8). <https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.4961>
- Algaraady, J., & Mahyoob, M. (2025). Exploring ChatGPT's Potential for Augmenting Post-Editing in Machine Translation Across Multiple Domains: Challenges and Opportunities. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1526293>
- Alhadlaq, A., & Alnuaim, A. A. (2023). A Twitter-Based Comparative Analysis of Emotions and Sentiments of Arab and Hispanic Football Fans. *Applied Sciences*, 13(11), 6729. <https://doi.org/10.3390/app13116729>
- Alhafidz, A. Z. (2023). The Existence of Arabic Print Dictionaries in the Digital Age/ Eksistensi Kamus Cetak Bahasa Arab Di Era Digital. *Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning*, 6(1). <https://doi.org/10.18860/ijazarabi.v6i1.19044>
- Alkaabi, M. H., & Almaamari, A. S. (2025). Generative AI Implementation and Assessment in Arabic Language Teaching. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 15(1), 1–18. <https://doi.org/10.4018/ijopcd.368037>
- Alkhofi, A. (2025). Man vs. Machine: Can AI Outperform ESL Student Translations? *Frontiers in Artificial Intelligence*, 8. <https://doi.org/10.3389/frai.2025.1624754>
- Almelhes, S. (2023). A Review of Artificial Intelligence Adoption in Second-Language Learning. *Theory and Practice in Language Studies*, 13(5), 1259–1269. <https://doi.org/10.17507/tpls.1305.21>

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

- Al-Subaih, A. A., & Al-Khalifa, H. S. (2011). *Al-Baseet: A Proposed Simplification Authoring Tool for the Arabic Language*. <https://doi.org/10.1109/iccitechnol.2011.5762661>
- Alsubhi, W. O. (2024). Translation of Social Media Posts: Saudi Football Clubs Social Media Posts as Case Study. *International Journal of Religion*, 5(11), 5441–5457. <https://doi.org/10.61707/5anv6v28>
- Al-Thubaity, A., Alkhereyf, S., Murayshid, H. S., Alshalawi, N., Omirah, M., Alateeq, R., Almutairi, R. E., Alsuwailem, R. I., Alhassoun, M., & Alkhanen, I. (2023). *Evaluating ChatGPT and Bard AI on Arabic Sentiment Analysis*. 335–349. <https://doi.org/10.18653/v1/2023.arabicnlp-1.27>
- Angi, B. R. R. (2019). Kualitas Terjemahan Itranslate Dan Google Translate Dari Bahasa Inggris Ke Dalam Bahasa Indonesia. *Deskripsi Bahasa*, 2(1), 6–11. <https://doi.org/10.22146/db.v2i1.337>
- Anwar, M. R. (2023). AI-Powered Arabic Language Education in the Era of Society 5.0. *Iaic Transactions on Sustainable Digital Innovation (Itsdi)*, 5(1), 50–57. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v5i1.607>
- Aristyanto, M. Y., & Kurniawan, R. (2021). Pengembangan Metode Neural Machine Translation Berdasarkan Hyperparameter Neural Network. *Seminar Nasional Official Statistics, 2021*(1), 935–946. <https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2021i1.789>
- Bounaas, C., Zemni, B., Shehri, F. A., & Zitouni, M. (2023). Effects of Pre-Editing Operations on Audiovisual Translation Using TRADOS: An Experimental Analysis of Saudi Students' Translations. *Texto Livre Linguagem E Tecnologia*, 16. <https://doi.org/10.1590/1983-3652.2023.45539>
- Darwis, R., Sujaini, H., & Nyoto, R. D. (2019). Peningkatan Mesin Penerjemah Statistik Dengan Menambah Kuantitas Korpus Monolingual (Studi Kasus: Bahasa Indonesia—Sunda). *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 7(1), 27. <https://doi.org/10.26418/justin.v7i1.27254>
- Elsaadany, M. (2024). A Comparative Study Between Chat GPT and Human Translation in Translating English Proverbs Into Arabic. 54–24, (5)25, *مجلة البحث العلمي في الآداب*. <https://doi.org/10.21608/jssa.2024.257874.1592>
- Fahmi, A. K. (2016). Analisis Kesalahan Gramatikal Teks Terjemah (Indonesia-Arab) Dalam Pendidikan Bahasa Arab. *Kordinat Jurnal Komunikasi Antar Perguruan Tinggi Agama Islam*, 15(1), 105–116. <https://doi.org/10.15408/kordinat.v15i1.6311>
- Fuad, A., & Al-Yahya, M. (2022). Recent Developments in Arabic Conversational AI: A Literature Review. *Ieee Access*, 10, 23842–23859. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3155521>
- Gunawan, W., Sujaini, H., & Tursina, T. (2021). Analisis Perbandingan Nilai Akurasi Mekanisme Attention Bahdanau Dan Luong Pada Neural Machine Translation Bahasa Indonesia Ke Bahasa Melayu Ketapang Dengan Arsitektur Recurrent Neural Network. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (Jepin)*, 7(3), 488. <https://doi.org/10.26418/jp.v7i3.50287>
- Hafsa, A. E., Bijaksana, M. A., & Huda, A. F. (2020). Dependency Parsing for Arabic Quran Using Easy-First Parsing Algorithm. *Edumatic Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 50–57. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2453>
- Hamdani, W. H. (2019). *The Patterns of Arabic Morphological Polysemy and Their Equivalence in Indonesian Language*. <https://doi.org/10.2991/icollite-18.2019.87>

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

- Hamdianah, A., S, Muh. I., & Parenreng, M. M. (2024). Evaluasi Metode Jaringan Syaraf Tiruan Dalam Memprediksi Produktivitas Padi: Review Dan Prospek. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(3), 207–212. <https://doi.org/10.59407/jrsit.v1i3.556>
- Harb, Z., & Arafat, R. (2024). The Adoption of Artificial Intelligence Technologies in Arab Newsrooms: Potentials and Challenges. *Emerging Media*, 2(3), 371–381. <https://doi.org/10.1177/27523543241291068>
- Kamalie, S. (2013). Masalah Penerjemahan Kolokasi Dalam Tafsir Fi Zilal Al-Qur’An. *Tsaqafah*, 9(1), 171. <https://doi.org/10.21111/tsaqafah.v9i1.45>
- Khoshafah, F. (2023). *ChatGPT for Arabic-English Translation: Evaluating the Accuracy*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2814154/v1>
- Kitchenham, B., & Charters, S. M. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering*. https://www.researchgate.net/publication/302924724_Guidelines_for_performing_Systematic_Literature_Reviews_in_Software_Engineering
- Krisnawilujeng, K., Fatoni, A., & Sarimov, R. (2023). The Relationship Between Mastery of Nahwu Sharf and the Ability to Translate Arabic Texts. *Arabi Journal of Arabic Studies*, 8(2), 183–192. <https://doi.org/10.24865/ajas.v8i2.502>
- Kusuma, E. D., & Fatma, Y. (2023). Analysis of Arabic-Indonesian Translation Errors on Google Translate. *Scaffolding Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 5(2), 1–13. <https://doi.org/10.37680/scaffolding.v5i2.2722>
- Maslihah, R. E. (2018). Akurasi Penggunaan Translation Machine Pada Penulisan Sekripsi Mahasiswa. *Cendekia Jurnal Kependidikan Dan Kemasyarakatan*, 16(2), 245. <https://doi.org/10.21154/cendekia.v16i2.1295>
- Milah, A. S., Rohman, M., & Rasikhullah, A. N. (2023). Internalization of Arabic Syntactic in the Interpretation of Legal Verses. *Ijas Indonesian Journal of Arabic Studies*, 5(2), 159. <https://doi.org/10.24235/ijas.v5i2.14840>
- Mohsen, M. A. (2024). Artificial Intelligence in Academic Translation: A Comparative Study of Large Language Models and Google Translate. *Psycholinguistics*, 35(2), 134–156. <https://doi.org/10.31470/2309-1797-2024-35-2-134-156>
- Mualo, A., Ikbar, F., Sinaga, E. J. A., & Putri, E. (2023). Implementasi Algoritma CNN Dalam Identifikasi Infeksi Jamur Superfisialis. *Teknik*, 3(3), 98–107. <https://doi.org/10.55606/teknik.v3i3.2539>
- Mustafa, M. (2018). Kemampuan Dan Problematika Penerjemahan Bahasa Arab Ke Dalam Bahasa Indonesia Di Madrasah Aliyah Pondok Pesantren Al-Ikhlash Ad-Dary DDI Takkalasi Barru. *Al Ibrah Journal of Arabic Language Education*, 1(1). <https://doi.org/10.24256/jale.v1i1.369>
- Naeem, A. A. (2023). Machine Translation Problems in English-Arabic Collocations and Post-Editing: Google Translate as a Case Study. 515–487, (1)28, *مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية*. <https://doi.org/10.21608/shak.2023.292380>
- Namira, S., Wiza, R., Nazratul Huda Binti Mohd Nadhir, & Alhabib, A. (2023). The Urgency of Linguistic Skills to Read Kitab Tafsir in Boarding Schools in Indonesia: Analysis of Students’ Learning Issue. *International Journal of Islamic Studies Higher Education*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.24036/insight.v2i1.140>
- Nugraha, T. C., Lukman, F., & Amalia, R. M. (2022). Learning Model for Local Wisdom-Based Prophet’s Hadith Translation. *Jurnal Kajian Peradaban Islam*, 5(2), 164–176. <https://doi.org/10.47076/jkps.v5i2.170>

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

- Nujaima, I., & Kurniawan, H. (2024). The Role of Nahwu and Sharf Sciences in Arabic Language Learning. *Alhibru*, 1(1), 14–23. <https://doi.org/10.59548/hbr.v1i1.104>
- Nuraisyah, A., Fuada, F., & Umbar, K. (2024). Review of Arabic Autocorrect System in Sahehly Application. *Arabiyatuna Jurnal Bahasa Arab*, 8(1), 235. <https://doi.org/10.29240/jba.v8i1.9843>
- Omar, L. I., & Salih, A. A. (2024). Systematic Review of English/Arabic Machine Translation Postediting: Implications for AI Application in Translation Research and Pedagogy. *Informatics*, 11(2), 23. <https://doi.org/10.3390/informatics11020023>
- Permata, P., & Abidin, Z. (2020). Statistical Machine Translation Pada Bahasa Lampung Dialek Api Ke Bahasa Indonesia. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(3), 519. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i3.2116>
- Pertiwi, A., Sujaini, H., & Safriadi, N. (2024). Pengaruh Penggunaan Attention Pada Kualitas Mesin Penerjemah Berbasis Neural Bahasa Indonesia Ke Bahasa Madura Bangkalan. *Jurnal Linguistik Komputasional (Jlk)*, 7(1), 11–20. <https://doi.org/10.26418/jlk.v7i1.197>
- Pinon, C. (2016). *Critères De Sélection Des Données Pour Un Corpus D'arabe Contemporain. Intégrer Les Variations Génériques Et Diatopiques*. <https://doi.org/10.4000/books.enseditions.7346>
- Rahmadi, A. (2022). Kesalahan Penerjemahan Google Translate Pada Hadis Arbain Berdasarkan Konteks Keagamaan (Kajian Akar Kata Dan Morfologi Turunan). *Alsina Journal of Arabic Studies*, 4(1), 69–94. <https://doi.org/10.21580/alsina.4.1.8332>
- Rekan, A. A., Howell, H. R., Salleh, M. N. M., Rosin, N., Za, T., Ma`arif, M. A., & Adnan, M. A. M. (2025). Arabic Language Curriculum as a Foundation for Strengthening Religious Education in Public Higher Education. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 22(1), 97–121. <https://doi.org/10.14421/jpai.v22i1.11340>
- Riana, S., Nur, S., & Nuruddaroini, M. A. S. (2022). Analisis Kesalahan Penerjemahan Teks Bahasa Arab Santriwati Di Pondok Pesantren. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 5215–5225. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.3020>
- Ruhmadi, A., & Farisi, M. Z. A. (2023). Analisis Kesalahan Morfologi Penerjemahan Arab–Indonesia Pada ChatGPT. *Aphorisme Journal of Arabic Language Literature and Education*, 4(1), 55–75. <https://doi.org/10.37680/aphorisme.v4i1.3148>
- Sahari, Y., Qasem, F., Asiri, E., Alasmri, I., Assiri, A., Alqahtani, S. S., & Mahdi, H. S. (2024). Evaluating the Translation of Figurative Language: A Comparative Study of ChatGPT and Human Translators. *CALR No.15*. <https://doi.org/10.60149/rtzq6644>
- Sari, N. K. R., I Made Agus Dwi Suarjaya, & Buana, P. W. (2021). Perbandingan Translation Library Pada Python (Studi Kasus: Analisis Sentimen Penyakit Menular Di Indonesia). *Jitter Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), 618. <https://doi.org/10.24843/jtrti.2021.v02.i03.p21>
- Sawi, I. A. & Rania Abdel baky Ali Allam. (2024). Exploring Challenges in Audiovisual Translation: A Comparative Analysis of Human- And AI-generated Arabic Subtitles in Birdman. *Plos One*, 19(10), e0311020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0311020>
- Sen, V. S. (2024). Transcending Linguistic Boundaries: A Technical Exploration of the Evolution and Future Trajectory of Corpus-Based Machine Translation. *Jes*, 20(7s), 2502–2509. <https://doi.org/10.52783/jes.4073>
- Seyidov, R. (2024). Sections of the Arabic Language and the Interaction of Eloquence and Syntax in Arabic. *International Journal of Religion*, 5(7), 346–355. <https://doi.org/10.61707/5wcwbz19>

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

- Sirad, M. C., Rusyadi, R., & Choiruddin, C. (2023). The Implementation of the Utawi Iki-Iku (Pegon Symbols) Formula Method in Basic Syntax Courses at Islamic Higher Education. *Arabiyatuna Jurnal Bahasa Arab*, 7(1 May), 299. <https://doi.org/10.29240/jba.v7i1.6465>
- Siregar, A. M., & Hasan, T. A. (2018). Aplikasi Linier Regresi Dengan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan Untuk Sentimen Analisis. *Techno Xplore Jurnal Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(2), 43–51. <https://doi.org/10.36805/technoxplore.v3i2.800>
- Sobri, A., Syahvini, S. N., Rizqa, R. F., Padilah, S., Athallah, M. R., & Fadila, N. (2024). Perbedaan Penerjemahan Gramatikal Bahasa Arab Dan Bahasa Indonesia. *Jurnal Edukasi*, 1(3), 316–324. <https://doi.org/10.60132/edu.v1i3.184>
- Sodik, A. J., Bahruddin, U., & Agustina, R. F. (2022). Musykilāt Tarjamah Al-Nuṣuṣ Al-‘Arabīyyah Ila Al-Lugah Al-Indūnīsiyyah Li Ṭullāb Al-Madrasah Al-Ṣānawīyyah Jā’ Al-Haqq Bengkulu. *Arabia*, 14(2), 303. <https://doi.org/10.21043/arabia.v14i2.16783>
- Solikin, S. (2020). Deteksi Penyakit Pada Tanaman Mangga Dengan Citra Digital: Tinjauan Literatur Sistematis (SLR). *Bina Insani Ict Journal*, 7(1), 63. <https://doi.org/10.51211/biict.v7i1.1336>
- Sudarmaji, S., Santoso, I., & Mulyati, R. E. S. (2023). Analisis Kesalahan Hasil Terjemahan Mesin Penerjemah Teks Bahasa Jerman Ke Dalam Bahasa Indonesia. *Diglosia Jurnal Kajian Bahasa Sastra Dan Pengajarannya*, 6(2), 483–500. <https://doi.org/10.30872/diglosia.v6i2.668>
- Sujefri, A., Hakiki Rikza Irnaini Al Badri, Arifah, Z., & Basid, A. (2022). Analisis Sintaksis Kesalahan Penerjemahan Teks Bahasa Indonesia Ke Bahasa Arab Melalui Google Translate. *Al-Muyassar Journal of Arabic Education*, 1(2), 167. <https://doi.org/10.31000/al-muyassar.v1i2.6476>
- Suprpto, S. (2020). Integrasi moderasi beragama dalam pengembangan kurikulum pendidikan agama Islam. *Edukasi*, 18(3). <https://doi.org/10.32729/edukasi.v18i3.750>
- Tabroni, I., Irsyadi, A. N., Kartiko, A., Rutumalessy, M., & Parinussa, J. D. (2022). The Arabic Language as a Basic Epistem in the Scientific Tradition of Islamic Boarding School Education. *International Journal of Educational Research & Social Sciences*, 3(6), 2318–2324. <https://doi.org/10.51601/ijersc.v3i6.564>
- Tamam, M. I., Ilahi, M., Cholilah, Z., Taufiqurrochman, R., & Machmudah, U. (2024). Utilizing Chatgpt for Analyzing Arabic Texts in the Study of Nahwu (Arabic Grammar). *Kitaba*, 2(3), 193–208. <https://doi.org/10.18860/kitaba.v2i3.28463>
- Untara, W., & Setiawan, T. (2020). Problema Mesin Penerjemah Berbasis Ai Dalam Proses Penerjemahan Buku Inggris-Indonesia Dan Solusinya. *Adabiyyāt Jurnal Bahasa Dan Sastra*, 4(1), 92–115. <https://doi.org/10.14421/ajbs.2020.04105>
- Uqba, M. S. S., Hasaniyah, N., Anshory, A. M. A., & Mudinillah, A. (2024). Students’ Perception of Translation Software: A Case Study in the Bachelor and Master Programs of Arabic Education. *Alibbaa Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 5(1), 82–97. <https://doi.org/10.19105/ajpba.v5i1.11555>
- Wahdah, Y. A., Muhajir, M., & Abdullah, A. W. (2023). Kamus Online Sebagai Media Penerjemahan Teks Bagi Calon Guru Bahasa Arab. *Edukasiana Jurnal Inovasi Pendidikan*, 2(3), 138–150. <https://doi.org/10.56916/ejip.v2i3.368>
- Warsidi, & Kamal, A. (2022). Pelatihan Penerjemahan Indonesian-English Dengan Menggunakan Kombinasi Google Translate Dan Menerapkan Manual Translation Strategies. *Ash-Shahabah Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 9–15. <https://doi.org/10.59638/ashabdimas.v1i2.534>

Artificial Intelligence Dalam Penerjemahan Arab–Indonesia: Kajian Literatur tentang Akurasi Makna dalam Pembelajaran Bahasa Arab

- Wekke, I. S. (2017). Arabic Learning Material of Higher Education Muslim Community North Sulawesi. *Dinamika Ilmu*, 175–189. <https://doi.org/10.21093/di.v17i2.863>
- Yaseen, S. M., & Al-Khuladi, A. (2023). Comparative Analysis and Evaluation of Stemming and Preprocessing Techniques for Arabic Text. 1 (4) *مجلة جامعة صنعاء للعلوم التطبيقية والتكنولوجيا*, 1. <https://doi.org/10.59628/jast.v1i4.588>
- Zein, A. (2018). Peran Text Processing Dalam Aplikasi Penerjemah Multi Bahasa Menggunakan Ajax API Google. *Sainstech Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Sains Dan Teknologi*, 28(1). <https://doi.org/10.37277/stch.v28i1.270>
- Zitouni, M., Alshehri, F., & Idri, N. (2024). Neural Machine Translation of Arabic to English Legal Texts Using Trados Studio: Efficiency and Consistency From the Perspective of Saudi Translation Students' Post-Editing Practices. *Theory and Practice in Language Studies*, 14(7), 2251–2262. <https://doi.org/10.17507/tpls.1407.33>