

Transformasi penerjemahan mesin (mt) dan tinjauan dampak ai terhadap etika dan masa depan penerjemah

Muhammad Nur

Program studi Bahasa dan Sastra Arab, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: *220301110085@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

Penerjemahan Mesin;
Penerjemah; Kecerdasan
Buatan;

Keywords:

Mesin Translation; Translator;
Artificial Intiligent

ABSTRAK

Artikel ini menguraikan sejarah dan evolusi Penerjemahan Mesin (MT) sebagai respons terhadap kebutuhan komunikasi lintas bahasa yang efisien dalam era globalisasi. Dimulai dari gagasan matematis Warren Weaver pada tahun 1949 dan eksperimen formal Georgetown-IBM tahun 1954, MT awalnya berpegangan pada Pendekatan Berbasis Aturan (Rule-Based) yang mengandalkan sintaksis dan semantik buatan ahli bahasa. Keterbatasan dalam variasi bahasa kemudian mendorong transisi ke Penerjemahan Berbasis Statistik (SMT) pada tahun 1990-an yang menggunakan model probabilitas berdasarkan korpus data paralel, menghasilkan

terjemahan yang lebih fleksibel namun menuntut data yang sangat besar. Era modern penerjemahan mesin didominasi oleh Penerjemahan Berbasis Neural (NMT), yang muncul pada pertengahan 2010-an berkat kemajuan dalam deep learning dan arsitektur transformer AI. NMT menggunakan jaringan saraf tiruan untuk memproses makna kalimat secara keseluruhan, menghasilkan terjemahan yang jauh lebih natural dan kontekstual dibandingkan metode pendahulunya, seperti yang terlihat pada sistem populer seperti Google Translate dan DeepL. NMT juga memungkinkan penyesuaian gaya bahasa spesifik dan penerjemahan domain khusus. Meskipun NMT telah mencapai kemajuan luar biasa dalam hal akurasi dan efisiensi, tantangan tetap ada, termasuk tingginya kebutuhan daya komputasi untuk pelatihan, keterbatasan dalam menangani idiom atau konteks budaya yang sangat spesifik, serta masalah bias yang diwarisi dari data pelatihan. Meskipun demikian, perkembangan AI dan potensi integrasi data multimodal menjanjikan masa depan yang semakin akurat dan kontekstual bagi MT, yang semakin mendekati kualitas penerjemahan manusia

ABSTRACT

This article outlines the history and evolution of Machine Translation (MT) as a response to the need for efficient cross-language communication in the era of globalization. Starting with Warren Weaver's mathematical idea in 1949 and the formal Georgetown-IBM experiment in 1954, MT initially adhered to the Rule-Based Approach, which relied on syntax and semantics manually engineered by linguists. Limitations in language variation then prompted a transition to Statistical Machine Translation (SMT) in the 1990s, which used probability models based on parallel data corpora, yielding more flexible translations but demanding massive amounts of data. The modern era of machine translation is dominated by Neural Machine Translation (NMT), which emerged in the mid-2010s thanks to advancements in deep learning and AI's transformer architecture. NMT uses artificial neural networks to process the meaning of a sentence as a whole, producing translations that are far more natural and contextual than their predecessors, as seen in popular systems like Google Translate and DeepL. NMT also allows for specific stylistic adjustments and domain-specific translation. Although NMT has achieved remarkable progress in terms of accuracy and efficiency, challenges remain, including high computational power requirements for training, limitations in handling idioms or highly specific cultural contexts, and issues of bias inherited from the training data. Nevertheless, the development of AI and the potential for multimodal data integration promise an increasingly accurate and contextual future for MT, one that is moving ever closer to the quality of human translation.



This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pendahuluan

Penerjemahan adalah pilar utama dalam komunikasi global, berfungsi sebagai jembatan penting yang memfasilitasi pertukaran informasi, budaya, dan pengetahuan di tengah derasnya arus globalisasi. Dalam konteks modern, kebutuhan akan penerjemahan yang cepat, akurat, dan berbiaya efisien terus meningkat secara eksponensial dalam berbagai sektor—mulai dari bisnis, sains, teknologi, hingga diplomasi (Febriani et al., 2025). Tantangan atas keterbatasan waktu, tenaga, dan biaya yang melekat pada penerjemahan manusia secara tradisional telah mendorong pencarian solusi otomatis, yang kemudian melahirkan disiplin ilmu Penerjemahan Mesin (Machine Translation/MT). Perkembangan MT, yang kini didukung penuh oleh Kecerdasan Buatan (AI) dan teknik *deep learning* (pembelajaran mendalam), telah merevolusi industri bahasa secara fundamental.

Perjalanan MT merupakan kisah evolusi teknologi yang menarik, berawal dari gagasan matematis dan percobaan kaku berbasis aturan pada pertengahan abad ke-20, bertransisi ke era statistik yang mengandalkan data besar, hingga mencapai puncak mutakhir dalam bentuk *Neural Machine Translation* (NMT). NMT, yang ditandai dengan adopsi model *transformer*, telah menghasilkan lompatan signifikan dalam kualitas terjemahan, mampu menangani konteks dan menghasilkan *output* yang jauh lebih alami. Perubahan ini tidak hanya mengubah cara kerja penerjemah tetapi juga secara radikal mengubah lanskap ekonomi profesi ini, menciptakan dualisme dampak yang perlu dikaji secara mendalam (Febriani et al., 2025). Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengupas tuntas tiga aspek krusial dari fenomena ini. Pertama, menelusuri sejarah dan perkembangan MT dari era awal hingga dominasi teknologi AI dan *deep learning* saat ini. Kedua, menganalisis secara rinci dampak positif AI, termasuk peningkatan efisiensi, aksesibilitas global, dan munculnya peluang karier baru seperti *post-editor*. Ketiga, membahas secara kritis dampak negatif yang menyertai, seperti penurunan nilai ekonomis, erosi keterampilan dasar penerjemah, dan tantangan etis. Dengan memahami evolusi dan dualitas dampak MT/AI, kita dapat mempersiapkan penerjemah profesional menghadapi masa depan yang semakin hibrida dan kompetitif.

Pembahasan

Sejarah dan Perkembangan Penerjemahan Mesin

Penerjemahan merupakan proses penting dalam komunikasi antar bahasa dan budaya. Dalam konteks globalisasi, penerjemahan memainkan peran yang semakin signifikan dalam memfasilitasi pertukaran informasi di berbagai bidang, seperti bisnis, sains, teknologi, dan pendidikan. Namun, penerjemahan manusia memerlukan waktu, tenaga, dan biaya yang cukup besar. Oleh karena itu, penerjemahan mesin (*machine translation*, MT) telah menjadi alternatif yang menarik perhatian para peneliti dan perusahaan teknologi dalam beberapa dekade terakhir. Artikel ini akan membahas sejarah dan perkembangan penerjemahan mesin dari era awal hingga metode modern, termasuk peran teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam perkembangan penerjemahan mesin (Andriani et al., 2023).

Gagasan penerjemahan mesin telah ada sejak pertengahan abad ke-20, di mana para ilmuwan mulai mengeksplorasi kemungkinan otomatisasi penerjemahan bahasa. Pada tahun 1949, ilmuwan asal Amerika Serikat Warren Weaver mengusulkan metode matematis dalam penerjemahan bahasa menggunakan mesin. Gagasan Weaver menjadi dasar bagi eksperimen awal di bidang penerjemahan mesin. Eksperimen formal pertama di bidang MT terjadi pada tahun 1954, yang dikenal sebagai percobaan Georgetown-IBM. Percobaan ini melibatkan penerjemahan sekitar 60 kalimat dari bahasa Rusia ke bahasa Inggris menggunakan komputer IBM. Walaupun masih sangat terbatas, hasilnya menunjukkan bahwa penerjemahan mesin memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut (Hutchins, 2005).

Pada era 1950-an hingga 1980-an, pendekatan berbasis aturan (*rule-based approach*) menjadi pendekatan utama dalam penerjemahan mesin. Dalam metode ini, sistem penerjemahan mengandalkan sejumlah besar aturan tata bahasa, kosakata, dan pola kalimat yang dirancang oleh ahli bahasa. Sistem ini bekerja dengan cara menganalisis teks sumber berdasarkan aturan sintaksis dan semantik, lalu mengonversinya ke dalam bahasa target. Meskipun pendekatan berbasis aturan dapat menghasilkan terjemahan yang relatif baik, pendekatan ini memiliki kelemahan utama: keterbatasan dalam menangani variasi bahasa dan kompleksitas konteks. Proses pengembangan sistem penerjemahan berbasis aturan memerlukan waktu dan biaya yang besar karena ahli bahasa harus terus memperbarui aturan-aturan dalam sistem tersebut (Hutchins, 2005).

Pada awal 1990-an, muncul pendekatan baru yang dikenal sebagai penerjemahan berbasis statistik (*statistical machine translation, SMT*). Pendekatan ini dikembangkan oleh IBM dan mengandalkan model statistik untuk menerjemahkan teks. SMT tidak lagi memerlukan aturan-aturan linguistik seperti pada pendekatan berbasis aturan. Sebaliknya, sistem ini menggunakan data paralel yang terdiri dari kalimat-kalimat dalam dua bahasa yang berbeda untuk melatih model penerjemahan. SMT bekerja dengan menghitung probabilitas kata atau frasa dalam bahasa target yang paling mungkin sesuai dengan kata atau frasa dalam bahasa sumber (Van Slype, 1983).

Peran AI dalam Pengembangan Penerjemahan Mesin Modern

Dalam era AI, penerjemahan mesin terus mengalami perkembangan, baik dalam hal akurasi maupun efisiensi (Putera et al., 2024). AI memungkinkan penerjemahan mesin untuk mempelajari pola bahasa yang lebih kompleks dan menyesuaikan gaya penerjemahan dengan konteks yang relevan. Salah satu perkembangan penting dalam penerjemahan mesin modern adalah model berbasis transformer, yang digunakan oleh beberapa sistem penerjemahan terkini, termasuk Google Translate. Model transformer memungkinkan penerjemahan bahasa yang lebih cepat dan akurat, karena model ini mampu menganalisis dan memahami konteks antar kata dalam satu kalimat. AI juga memungkinkan sistem penerjemahan mesin untuk mempelajari gaya bahasa dari konteks tertentu, misalnya gaya formal untuk dokumen resmi atau gaya kasual untuk percakapan sehari-hari (Wooten, 2006).

Selain itu, AI membantu dalam pengembangan penerjemahan berbasis domain khusus. Misalnya, beberapa sistem penerjemahan mesin dirancang khusus untuk bidang medis, hukum, atau bisnis, yang memerlukan terminologi khusus dan konsistensi yang

tinggi (Shofiah et al., 2023). Dengan AI, sistem penerjemahan mesin dapat dilatih secara spesifik pada data dari bidang tertentu sehingga menghasilkan terjemahan yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Sobron & Lubis, 2021). Meskipun penerjemahan mesin telah mencapai perkembangan yang luar biasa, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diatasi. Salah satunya adalah masalah bias bahasa dan budaya. Sistem penerjemahan mesin cenderung mencerminkan bias dari data pelatihan yang digunakan, sehingga dapat menghasilkan terjemahan yang kurang netral atau kurang sesuai untuk budaya tertentu. Selain itu, penerjemahan mesin juga masih menghadapi tantangan dalam menangani istilah-istilah khusus dan gaya bahasa yang sangat kontekstual atau idiomatic (Strakhov, 2024).

Namun, dengan perkembangan teknologi AI dan pembelajaran mendalam yang semakin pesat, penerjemahan mesin memiliki masa depan yang menjanjikan. Di masa depan, penerjemahan mesin kemungkinan besar akan semakin akurat, kontekstual, dan personal. Penggunaan data multimodal, yang menggabungkan teks, gambar, dan suara, juga memungkinkan penerjemahan yang lebih baik untuk konteks-konteks tertentu, seperti penerjemahan bahasa isyarat atau penerjemahan teks dari video. Penerjemahan mesin telah berkembang pesat sejak gagasan awalnya pada tahun 1950-an hingga metode berbasis neural yang menggunakan teknologi AI saat ini. Setiap pendekatan dalam penerjemahan mesin memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing, namun semuanya berkontribusi pada peningkatan akurasi dan efisiensi penerjemahan (Strakhov, 2024).

Dampak Positif Perkembangan Penerjemahan Mesin dan AI terhadap Penerjemah

Perkembangan penerjemahan mesin (Machine Translation/MT) yang didukung oleh Kecerdasan Buatan (AI) merupakan salah satu inovasi teknologi paling transformatif dalam industri bahasa (Chilwina & Surur, 2025). Alat-alat canggih seperti Google Translate, DeepL, dan berbagai perangkat lunak berbasis Neural Machine Translation (NMT) telah mengubah cara kerja penerjemahan. Meskipun awalnya dilihat sebagai ancaman, teknologi ini pada kenyataannya membawa berbagai dampak positif yang signifikan bagi para penerjemah profesional (Resti Isnaeni et al., 2025).

Peningkatan Efisiensi Kerja Penerjemah

Salah satu dampak positif paling transformatif dari penerjemahan mesin adalah kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi kerja penerjemah secara eksponensial. Sebelum era AI, penerjemah harus menghabiskan waktu berjam-jam untuk memproses setiap kata dan kalimat secara manual, yang merupakan proses yang intensif waktu dan energi, terutama untuk dokumen-dokumen yang panjang dan repetitif. AI kini mengambil alih beban kerja dasar ini (Fadlan et al., 2024). Dengan memanfaatkan NMT, penerjemah dapat memperoleh draf awal terjemahan dalam hitungan detik. Pendekatan ini dikenal sebagai “penerjemahan hibrida,” di mana mesin menghasilkan *output* awal, dan penerjemah manusia kemudian berfokus sepenuhnya pada proses revisi, penyuntingan, dan perbaikan (post-editing). Perubahan fokus ini memungkinkan penerjemah untuk menghemat waktu secara dramatis, tidak lagi menghabiskan energi pada bagian terjemahan yang mudah, tetapi mengalihkannya ke pemecahan masalah linguistik yang kompleks atau penerapan gaya bahasa yang halus.

Peningkatan Kualitas Terjemahan

Meskipun terdengar paradoks, penggunaan AI yang tepat justru dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas terjemahan secara keseluruhan, terutama dalam konteks kolaborasi manusia-mesin. Teknologi *Natural Language Processing* (NLP) yang canggih yang digunakan oleh mesin penerjemah modern telah mengalami peningkatan luar biasa, memungkinkannya menghasilkan terjemahan yang lebih peka terhadap konteks, makna, dan struktur kalimat, sehingga hasil terjemahan menjadi lebih alami dan mudah dipahami (Herba et al., 2025). Penerjemah manusia yang bekerja sebagai *post-editor* kini dapat lebih mudah mengidentifikasi area-area di mana terjemahan mesin masih kaku, ambigu, atau gagal menangkap nuansa budaya. Dengan dasar draf yang sudah cukup baik dari mesin, penerjemah dapat mendedikasikan waktu mereka untuk memperkaya teks, menerapkan gaya bahasa spesifik yang diminta oleh klien, atau melakukan penyesuaian budaya yang mendalam (*localization*). Proses ini memastikan bahwa produk akhir tidak hanya akurat dari segi makna, tetapi juga mulus dan sesuai dengan audiens target (Herba et al., 2025).

Aksesibilitas Global terhadap Konten Multibahasa

Perkembangan penerjemahan AI secara signifikan telah meningkatkan aksesibilitas global terhadap konten multibahasa, yang pada gilirannya menciptakan peluang pasar baru bagi penerjemah manusia. Karena MT telah membuat proses penerjemahan volume besar menjadi lebih cepat dan lebih terjangkau, perusahaan-perusahaan yang sebelumnya enggan berinvestasi dalam lokalisasi kini dapat menjangkau pasar internasional dengan biaya awal yang lebih rendah. Perusahaan-perusahaan global kini menggunakan AI sebagai langkah pertama untuk menerjemahkan materi pemasaran, situs web, atau dokumentasi produk mereka dalam skala besar ke banyak bahasa sekaligus. Namun, untuk memastikan bahwa konten yang disebarluaskan di pasar internasional tetap mempertahankan akurasi, daya tarik merek, dan relevansi budaya, perusahaan-perusahaan tersebut harus kembali melibatkan penerjemah manusia. Permintaan untuk *proofreading* atau penyempurnaan (*refinement*) terjemahan mesin ini, terutama yang menyangkut konten yang sensitif atau *high-visibility*, terus meningkat (Fatimah et al., 2021).

Munculnya Peluang Baru bagi Penerjemah

Alih-alih menggantikan, perkembangan penerjemahan mesin justru menciptakan peluang dan spesialisasi baru dalam industri ini. Peran yang paling menonjol adalah sebagai *Post-Editor* atau *Pasca-Penyunting*, yang merupakan tenaga ahli yang ditugaskan untuk menyunting, memperbaiki, dan memastikan hasil terjemahan mesin memenuhi standar kualitas yang tinggi. Profesi ini menggabungkan keterampilan penerjemahan tradisional dengan pemahaman teknis yang mendalam tentang bagaimana mesin beroperasi. Selain *post-editor*, muncul juga peran sebagai *Konsultan AI* dan *Pelatih Mesin*. Penerjemah yang mahir dalam teknologi kini dapat berperan sebagai penasihat bagi perusahaan atau lembaga bahasa yang ingin mengintegrasikan MT ke dalam alur kerja mereka. Mereka memberikan rekomendasi tentang mesin mana yang paling sesuai untuk jenis konten tertentu, membantu melatih model AI dengan korpus

data yang berkualitas (sehingga meningkatkan *output* mesin), dan merancang alur kerja yang efisien antara manusia dan mesin (Hidayat et al., 2024).

Peningkatan Pengetahuan dan Pemanfaatan Teknologi oleh Penerjemah

Perkembangan AI dalam penerjemahan secara inheren mendorong para profesional untuk meningkatkan keterampilan teknologi mereka, sebuah dampak positif yang sangat penting di era digital. Penerjemah kini dituntut untuk mahir dalam menggunakan berbagai Alat Bantu Terjemahan Berbantuan Komputer (Computer-Assisted Translation/CAT tools), perangkat lunak manajemen proyek, dan platform berbasis *cloud*. Keterampilan teknologi ini menjadi keunggulan kompetitif utama, memungkinkan mereka untuk berintegrasi secara mulus ke dalam alur kerja industri modern. Selain penguasaan perangkat lunak, penggunaan penerjemahan mesin juga membantu penerjemah untuk lebih memahami pola-pola linguistik dan kesalahan umum yang sering terjadi. Dengan melihat *output* mesin, penerjemah dapat menganalisis bagaimana AI memproses bahasa dan di mana letak kelemahannya, yang secara tidak langsung memperkaya pemahaman mereka tentang struktur bahasa sumber dan bahasa target. Hal ini meningkatkan kesadaran linguistik dan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi potensi jebakan dalam terjemahan.

Dampak Negatif Perkembangan Penerjemahan Mesin dan AI terhadap Penerjemah

Perkembangan pesat penerjemahan mesin (Machine Translation/MT) dan Kecerdasan Buatan (AI) telah membawa revolusi besar dalam industri bahasa. Namun, di balik efisiensi dan kecepatan yang ditawarkan, terdapat tantangan serius dan dampak negatif yang mengancam stabilitas serta profesionalisme para penerjemah manusia. Teknologi ini bukan hanya sekadar alat bantu; ia telah mengubah struktur pasar, nilai keahlian, dan bahkan etika dalam praktik penerjemahan. Dampak negatif ini menyentuh berbagai aspek, mulai dari nilai ekonomi jasa hingga penurunan keterampilan inti para praktisi. Dengan semakin canggihnya Neural Machine Translation (NMT), batasan antara pekerjaan mesin dan manusia menjadi kabur, memaksa para profesional untuk mengevaluasi kembali peran dan spesialisasi mereka. Mengabaikan efek samping ini dapat menyebabkan devaluasi profesi penerjemah dan hilangnya nuansa linguistik yang hanya bisa disediakan oleh kecerdasan manusia.

Penurunan Nilai Ekonomis dan Tarif Jasa Penerjemahan

Fenomena yang paling mendesak dan langsung terasa adalah erosi nilai ekonomis dan tekanan ke bawah pada tarif jasa penerjemahan profesional. Kehadiran terjemahan mesin gratis atau berbiaya sangat rendah menciptakan standar harga baru yang tidak realistis bagi layanan yang dilakukan oleh manusia. Klien, yang sering kali fokus pada kecepatan dan kuantitas, mulai mempertanyakan keharusan membayar tarif tinggi ketika hasil MT sudah dianggap “cukup baik” untuk kebutuhan mereka. Pergeseran ini mengubah model bisnis dari “Terjemahan Manual” menjadi “Pasca-Penyuntingan Mesin” (Machine Translation Post-Editing/MTPE). Meskipun MTPE membutuhkan keahlian khusus untuk mengoreksi kesalahan mesin, menghilangkan kekakuan, dan memastikan konsistensi, tarif per kata untuk pekerjaan ini secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan tarif terjemahan manual penuh. Akibatnya, penerjemah dipaksa untuk bekerja dalam volume yang jauh lebih besar hanya untuk mempertahankan

tingkat pendapatan yang sama, yang pada akhirnya menekan margin keuntungan dan mengurangi nilai waktu dan keahlian mereka (Hidayat et al., 2024).

Pengurangan Permintaan untuk Penerjemah dalam Proyek Sederhana

Penerjemahan mesin sangat unggul dalam menangani teks yang memiliki struktur kaku, terminologi berulang, dan konteks yang tidak terlalu sensitif. Akibatnya, terjadi penurunan tajam dalam permintaan untuk penerjemah manusia pada proyek-proyek yang dianggap “sederhana” atau “volume tinggi”. Ini mencakup terjemahan manual teknis, deskripsi produk dalam jumlah besar, atau materi internal perusahaan yang rutin (Untara & Setiawan, 2020). Proyek-proyek yang dulunya menjadi sumber pendapatan utama bagi penerjemah umum (generalists) kini telah diotomatisasi. Mesin dapat memproses ribuan kata dalam hitungan menit, menghilangkan kebutuhan akan intervensi manusia kecuali untuk tahap *quality assurance* minimal. Hal ini menciptakan penyempitan pasar kerja yang signifikan, memaksa penerjemah untuk tidak lagi bergantung pada proyek-proyek dasar, melainkan harus mencari spesialisasi yang lebih mendalam (Untara & Setiawan, 2020).

Ketergantungan pada Teknologi dan Penurunan Keterampilan Penerjemah

Penyebaran luas alat bantu terjemahan, termasuk MT dan perangkat *Computer-Assisted Translation* (CAT) yang terintegrasi dengan AI, berisiko menimbulkan ketergantungan berlebihan pada teknologi. Ketika sebagian besar waktu kerja dialokasikan untuk mengoreksi *output* mesin (MTPE) daripada menerjemahkan dari nol, keterampilan inti penerjemah—seperti analisis sintaksis, pemahaman semantik, dan penciptaan gaya bahasa target yang alami—secara bertahap dapat menurun. Ketergantungan ini menciptakan *mental block* di mana penerjemah mungkin menjadi kurang mampu untuk melakukan terjemahan mandiri tanpa bantuan alat. Otak mereka lebih terlatih untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan daripada membangun kalimat yang utuh dan akurat sejak awal. Hal ini mengurangi sensitivitas linguistik mereka terhadap nuansa, idiom, dan registrasi bahasa yang kompleks, yang hanya dapat diolah melalui pemikiran dan pengalaman manusia (Untara & Setiawan, 2020).

Tantangan Etis dan Kehilangan Otoritas Penerjemah Manusia

Penggunaan AI dalam penerjemahan juga menimbulkan masalah etika yang kompleks terkait kepemilikan intelektual, pengakuan profesional, dan otoritas. Model AI sering dilatih menggunakan korpus data terjemahan yang luas, yang sebagian besar adalah hasil kerja keras penerjemah manusia di masa lalu, tanpa kompensasi atau pengakuan yang memadai atas kontribusi data tersebut. Ini menimbulkan pertanyaan serius tentang hak cipta dan penggunaan etis dari hasil kerja intelektual. Selain itu, ketika terjemahan yang dihasilkan oleh AI digunakan dalam publikasi atau konteks formal, pengakuan (attribution) terhadap penerjemah manusia yang mungkin telah melakukan pasca-penyuntingan sering kali diabaikan. Ini berisiko merusak hak moral dan otoritas penerjemah. Dalam karya sastra atau akademik, peran penerjemah sebagai mediator budaya dan penulis ulang (re-writer) adalah krusial; jika hasil mesin dianggap setara, nilai akademis atau profesional dari terjemahan tersebut dapat terdegradasi (Adiyani & Hidayati, 2025).

Risiko Kesalahan Terjemahan dalam Materi yang Kompleks dan Sensitif

Meskipun Neural Machine Translation (NMT) sangat akurat dalam konteks umum, ia tetap rentan terhadap kesalahan fatal ketika berhadapan dengan materi yang sangat kompleks, sarat idiom, atau memiliki konsekuensi yang sensitif dan berisiko tinggi. Mesin masih kesulitan untuk menangkap konteks budaya yang mendalam, ambiguitas yang disengaja, atau terminologi yang sangat spesifik dan baru. Dalam bidang-bidang seperti terjemahan medis, hukum, atau kontrak keuangan, kesalahan sekecil apa pun bisa berakibat bencana. Salah tafsir pada dosis obat, klausul kontrak, atau prosedur keselamatan dapat memiliki konsekuensi finansial, litigasi, bahkan mengancam nyawa. Penerjemah manusia bertindak sebagai *gatekeeper* kualitas terakhir, menggunakan penalaran kritis dan pengetahuan domain yang mendalam untuk memastikan tidak ada misinterpretasi (Adiyani & Hidayati, 2025).

Keterbatasan dalam Terjemahan Kontekstual dan Kreatif

Aspek bahasa yang paling resisten terhadap otomatisasi adalah ranah kreativitas, konteks budaya, dan ekspresi artistik. Penerjemahan mesin, pada dasarnya, adalah pemetaan statistik kata dan frasa; ia dapat menyampaikan informasi, tetapi tidak dapat menangkap “jiwa” atau “estetika” dari teks sumber, terutama dalam sastra, puisi, atau materi pemasaran yang membutuhkan transkreasi. Terjemahan karya sastra, misalnya, memerlukan keputusan kreatif tentang irama, rima, aliterasi, dan mempertahankan gaya khas penulis asli. Seorang penerjemah sastra adalah seorang seniman dan mediator budaya yang mencari padanan *efek* teks, bukan hanya padanan kata. Hasil terjemahan mesin untuk jenis konten ini sering kali terasa hambar, kaku, dan gagal membangkitkan emosi atau makna berlapis yang dimaksudkan oleh penulis (Amal et al., 2024).

Kesimpulan dan Saran

Sejarah perkembangan Penerjemahan Mesin (MT) mencerminkan perjalanan yang panjang dari idealisme awal menjadi realitas teknologi yang sangat canggih, didorong oleh kebutuhan mendesak akan komunikasi lintas bahasa yang efisien. Evolusi ini ditandai oleh tiga paradigma utama: pertama, Pendekatan Berbasis Aturan (Rule-Based), yang merupakan upaya awal manual yang kaku; kedua, Penerjemahan Berbasis Statistik (SMT), yang membawa fleksibilitas dengan mengandalkan probabilitas data; dan puncaknya adalah Penerjemahan Berbasis Neural (NMT), yang didukung oleh *deep learning* dan arsitektur *transformer* AI. NMT kini menjadi standar industri karena kemampuannya menghasilkan terjemahan yang lebih alami, koheren, dan peka terhadap konteks, jauh melampaui kemampuan pendahulunya. Peran Kecerdasan Buatan (AI) saat ini tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme penerjemahan tetapi juga sebagai katalis untuk peningkatan berkelanjutan. Model NMT modern memungkinkan spesialisasi domain (hukum, medis, teknis) serta penyesuaian gaya, sehingga meningkatkan relevansi dan akurasi terjemahan untuk tujuan tertentu. Namun, kemajuan ini tidak luput dari tantangan etis dan teknis; masalah bias bahasa dan budaya yang tercermin dari data pelatihan masih menjadi perhatian utama, begitu pula

keterbatasan sistem dalam memahami nuansa idiomatik atau konteks yang terlalu kompleks.

Secara keseluruhan, MT telah berevolusi dari alat bantu sederhana menjadi mitra penting dalam komunikasi global. Dengan kemajuan yang berkelanjutan dalam teknologi AI dan pembelajaran mendalam—termasuk potensi integrasi data multimodal—masa depan MT tampak sangat menjanjikan. Penerjemahan mesin kemungkinan akan menjadi semakin akurat, kontekstual, dan personal, terus mengurangi kesenjangan antara bahasa dan budaya, sekaligus semakin mendekati kualitas dan fleksibilitas penerjemahan yang dilakukan oleh manusia.

Daftar Pustaka

- Adiyani, N., & Hidayati, N. (2025). ChatGPT vs . Human Translators : Can AI Replace Language Experts ? *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 13528–13537.
- Amal, B., Noviana, C., Utarie, G. P., Rafi, I., Azizah, U., Fransiska, M., Aprilia, R., & Tarihoran, P. (2024). PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE SEBAGAI REFERENSI. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Seni Volume*, 13(November), 148–158. <https://doi.org/10.59672/stilistika.v13i1.4222>
- Andriani, R., Eriyanti, R. W., & Huda, A. M. (2023). Problem Dalam Menggunakan Mesin Terjemahan: Error Dalam Menterjemahkan Teks Bahasa Inggris ke dalam Bahasa Indonesia. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(3), 4385–4395. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2622>
- Chilwina, N., & Surur, M. (2025). Al Mi ' yar : Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab dan Kebahasaaraban Analisis Penerjemahan Novel “ Keledai y ang Bijak ” dari Novel Berbahasa Arab “ Himar Al - Hakim ” Karya Taufiq Al -Hakim. *Al Mi'yar: Jurnal Ilmiah Pembelajaran Bahasa Arab Dan Kebahasaaraban*, 8(2), 547–557.
- Fadlan, M., Arif, F., Andini, S., & Butar, B. (2024). Peran Google Translate dalam Mendukung Kemampuan Penerjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Inggris. *Fonologi : Jurnal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris*, 2(3).
- Fatihah, D. C., Saidah, I., & Ganesha, P. P. (2021). MODEL PROMOSI MARKETPLACE BERBASIS A RTIFICIAL INTELIGENCE (AI) DI INDONESIA. *JURNAL ILMIAH MANAJEMEN BISNIS DAN INOVASI UNIVERSITAS SAM RATULANGI (JMBI UNSRAT)*, 8(3), 806–817.
- Febriani, A. K., Dhewim, A., Nulhakim, A. A., A, I. N., Azmi, A. N., Zaman, B. F., & Whilky, M. (2025). Peran Penerjemah dalam Menjembatani Kesenjangan Komunikasi antara Wisatawan dan Masyarakat Lokal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 12262–12267.
- Herba, N. T., Pasaribu, A. K., & Fadilah, H. (2025). Analisis Tantangan Penerjemah dalam Menerjemahkan Teks Bahasa Arab di Era Modern. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9, 2912–2921.
- Hidayat, R., Kusumasari, I. R., Sophia, Z. A., Rahma, D., Bisnis, A., Ilmu, F., Politik, I., Pembangunan, U., Veteran, N., & Timur, J. (2024). Peran Teknologi AI dalam Mengoptimalkan Pengambilan Keputusan dalam Pengembangan Bisnis. *Sosial*

Symbiosis : Jurnal Integrasi Ilmu Sosial Dan Politik, 4.

- Hutchins, J. (2005). Milestones in machine translation. *Bar-Hillel and the Nonfeasibility of FAHQT*].
- Melby, A. J. B. pp. 27–41n K. (1995). *The Possibility of Language*. Amsterdam: J. Benjamins.
- Putera, Z. F., Shofiah, N., Ramadhani, R. P., & Maulidina, A. (2024). Readiness Dosen dalam Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan untuk Pengajaran Menulis Teks Akademik di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, 9(2), 170–181.
- Resti Isnaeni , Pari Purnaningsih, N. N. S. (2025). EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DEEPL TRANSLATE DALAM PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS UNTUK MENINGKATKAN KOSAKATA SISWA. *EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran*, 5(2), 422–430.
- Shofiah, N., Ridho, A., & Putera, F. (2023). Menyelidiki Implikasi Etis dari Pengintegrasian Generator Teks Kecerdasan Buatan dalam Penulisan Akademik. *Kongres Bahasa Indonesia XII*.
- Sobron, M., & Lubis. (2021). Implementasi Artificial Intelligence Pada System Manufaktur Terpadu. *Seminar Nasional Teknik (SEMNASTEK) UISU*, 4(1), 1–7. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/semnastek/article/view/4134>
- Strakhov, E. (2024). Translation. *The Routledge Companion to Global Chaucer*, 176–187. <https://doi.org/10.4324/9781003240525-18>
- Untara, W., & Setiawan, T. (2020). PROBLEMA MESIN PENERJEMAH BERBASIS AI DALAM PROSES PENERJEMAHAN BUKU INGGRIS-INDONESIA DAN SOLUSINYA A . PENDAHULUAN Selama empat tahun terakhir , sejak akhir 2016 , pengguna Google sering dibuat terkejut dengan kemampuan salah satu layanannya , Google Tr. *Adabiyat: Jurnal Bahasa Dan Sastra*, IV(1), 92–115.
- Van Slype, G. (1983). *Better translation for better communication*. Paris: Pergamon Press.
- Wooten, A. (2006). Model Sederhana yang Menguraikan Teknologi Penerjemahan. *T&I Business*.