

Menjembatani Hambatan Bahasa dalam Pendidikan Vokasi melalui Aplikasi Penerjemahan Berbasis AI pada Mahasiswa Politeknik Negeri Lhokseumawe

Marlina Marzuki^{1*}, Yetti Tri Putri², Rizkina Barophon³, Ummi Habibah⁴, Novi Quintena Rahayu⁵

^{1,4} *Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe.*

² *Jurusan Bisnis Politeknik Negeri Lhokseumawe,*

³ *Jurusan Teknik Informatika dan Komputer*

⁵ *Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jln. B. Aceh Medan Km.280 Buketrata 24301 INDONESIA*

[*marlina@pnl.ac.id](mailto:marlina@pnl.ac.id)

yettykirm4n@gmail.com

rizqinabarophon@pnl.ac.id

ummihabibah37@yahoo.co.id

Abstrak— Kemajuan kecerdasan buatan (AI) telah mengubah praktik pembelajaran bahasa dan penerjemahan di pendidikan tinggi. Meskipun alat penerjemahan berbasis AI memberikan efisiensi dan aksesibilitas, peran pedagogisnya masih diperdebatkan. Penelitian ini menyelidiki integrasi penerjemah AI ke dalam Bahasa Inggris untuk mahasiswa Teknik Kimia di Politeknik Negeri Lhokseumawe. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi efektivitas penerjemahan bantuan AI dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa untuk memahami dan menerjemahkan teks teknis dari Bahasa Inggris ke Bahasa Indonesia. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui prosedur empat tahap: (1) pemilihan aplikasi penerjemahan AI yang sesuai dan pemberian pra-tes untuk menilai keterampilan penerjemahan dasar mahasiswa, (2) distribusi teks teknis yang diterjemahkan diikuti oleh kuesioner untuk memeriksa pemahaman, (3) pelatihan kelas yang difokuskan pada penerjemahan bantuan AI dan keterampilan pasca-penyuntingan, dan (4) analisis data menggunakan platform survei daring dan SPSS untuk validasi statistik. Temuan awal menunjukkan bahwa penggunaan penerjemah AI secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konten teknis, terutama dalam menangani struktur kalimat kompleks dan kosakata khusus. Siswa melaporkan peningkatan efisiensi dan kepercayaan diri dalam memproses teks bahasa Inggris. Namun, tantangan seperti ketergantungan yang berlebihan pada keluaran AI dan penyuntingan pasca-penerjemahan yang tidak memadai juga teridentifikasi, yang menyoroti perlunya keterlibatan kritis dan literasi digital dalam praktik penerjemahan. Studi ini menyimpulkan bahwa penerjemah AI dapat berfungsi sebagai alat pelengkap yang efektif dalam pendidikan ESP, asalkan terintegrasi dengan pelatihan terstruktur yang menekankan akurasi, kesadaran kontekstual, dan keterampilan penyuntingan pasca-penerjemahan. Hasil ini berkontribusi pada pengembangan model pembelajaran adaptif dan berbasis teknologi dalam pendidikan vokasi, dengan potensi penerapan yang lebih luas di berbagai disiplin ilmu.

Kata kunci— Kecerdasan buatan, penerjemah AI, kompetensi penerjemahan, bahasa Inggris teknik, pendidikan tinggi.

Abstract— The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has transformed language learning and translation practices in higher education. While AI-based translation tools, their pedagogical role remains debated. This study investigates the integration of AI translators into English for Specific Purposes (ESP) courses for Chemical Engineering students at Politeknik Negeri Lhokseumawe. The objective is to evaluate the effectiveness of AI-assisted translation in improving students' ability to comprehend and translate technical texts from English to Indonesian. The research employed a quantitative descriptive approach through a four-stage procedure: (1) selection of suitable AI translation applications and administration of a pre-test to assess students' baseline translation skills, (2) distribution of translated technical texts followed by questionnaires to examine comprehension, (3) classroom training focused on AI-assisted translation and post-editing skills, and (4) data analysis using online survey platforms and SPSS for statistical validation. Preliminary findings indicate that the use of AI translators significantly enhanced students' comprehension of technical content, particularly in handling complex sentence structures and specialized vocabulary. Students reported increased efficiency and confidence in processing English texts. However, challenges such as over-reliance on AI outputs and insufficient post-editing were also identified, highlighting the necessity for critical engagement and digital literacy in translation practice. The study concludes that AI translators can serve as effective supplementary tools in ESP education, provided they are integrated with structured training that emphasizes accuracy, contextual awareness, and post-editing skills. The results contribute to developing adaptive and technology-driven learning models in vocational education, with potential for broader application across disciplines.

Keywords— Artificial intelligence, AI translator, translation competence, technical English, higher education.

I. PENDAHULUAN

Kehadiran alat penerjemah berbasis kecerdasan buatan (AI) semakin tidak dapat dihindari, termasuk dalam aspek akademik. Aplikasi penerjemah berbasis kecerdasan buatan (AI) seperti DeepL Translator, ChatGPT, Google Translate, Microsoft Translator, Reverso Translation, Wordvice AI, Smartcat, dan Sonix memudahkan pengguna menerjemahkan berbagai bentuk teks sederhana hingga gambar, dokumen, dan suara [1]. Contoh aplikasi penerjemah tersebut ditunjukkan Gambar 1. Pendekatan tradisional untuk pendidikan penerjemahan, yang terutama mengandalkan kamus dan

analisis linguistik manual, telah lama menjadi metode dasar untuk memberikan struktur bahasa dan kosakata. Akan tetapi, metode ini sering kali gagal mempersiapkan peserta didik secara memadai untuk menghadapi tantangan beragam tugas penerjemahan di dunia nyata [2]. Khususnya, metode ini kesulitan untuk mengatasi nuansa khusus konteks, mengakomodasi perbedaan budaya, dan mengimbangi evolusi bahasa yang dinamis, sehingga mengungkap kesenjangan penelitian yang signifikan dalam metodologi pendidikan penerjemahan yang ada.

Kesenjangan ini menimbulkan hambatan yang cukup besar bagi peserta didik dalam memperoleh keterampilan yang

diperlukan untuk memenuhi tuntutan tugas penerjemahan kontemporer secara efektif [3], [4]. Permasalahan yang serupa juga ditemukan pada mahasiswa Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) dalam mata kuliah Bahasa Inggris. Permasalahan yang sering muncul dalam penerjemahan bahasa Inggris pada mahasiswa meliputi kesalahan leksikal (pilihan kata yang tidak tepat), kesalahan sintaksis (struktur kalimat yang salah), dan kesulitan dalam memahami konteks teks. Selain itu, mahasiswa juga sering mengalami kesulitan dengan ungkapan idiomatis, kata kerja dua kata, dan perbedaan budaya antara bahasa Inggris dan bahasa Indonesia.



Gambar 1. Contoh aplikasi penerjemah berbasis kecerdasan buatan (AI) seperti (a) Google Translate, (b) DeepL Translator, (c) ChatGPT, (d) Microsoft Translator, (e) Reverso Translation, (f) Wordvice AI, (g) Smartcat, dan (h) Sonix.

Kemampuan menerjemahkan teks berbahasa Inggris ke bahasa Indonesia, khususnya teks-teks yang bersifat teknis seperti yang ditemukan dalam bidang teknik kimia, menjadi salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa. Namun demikian, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menerjemahkan teks teknik, termasuk karena

keterbatasan kosakata, pemahaman struktur kalimat kompleks, dan minimnya waktu pembelajaran Bahasa Inggris yang terfokus pada keterampilan penerjemahan teks teknik [5], [6]. Oleh karena itu, ketersediaan aplikasi dari penerjemah AI dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam proses penerjemahan teks sehingga dapat membantu kemampuan mahasiswa Politeknik Negeri Lhokseumawe [7].

Kecerdasan Buatan adalah teknologi yang memungkinkan mesin untuk belajar dan melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia, seperti pengenalan suara, pengambilan keputusan, dan penerjemahan bahasa. Di sisi lain, penerjemahan adalah proses mengubah konten tertulis atau lisan dari satu bahasa ke bahasa lain. Alat penerjemahan AI beroperasi dengan memecah konten menjadi segmen-segmen yang lebih kecil dan menerapkan algoritme pada setiap segmen. Algoritme ini menganalisis konten dan menghasilkan penerjemahan berdasarkan serangkaian aturan dan pola [8]. Perkembangan dan kemudahan ini telah menjadikan masa depan bahasa, pembelajaran bahasa, dan penerjemahan sebagai salah satu topik yang paling banyak diperdebatkan dalam pendidikan. Pengembangan alat penerjemahan otomatis, konsep penerjemahan baru yang dikenal sebagai penerjemahan kecerdasan buatan telah muncul, dengan skenario lebih lanjut muncul dalam aplikasi penerjemahan mesin baru untuk menawarkan kesetaraan yang lebih baik dengan penerjemah manusia [9]. Sementara beberapa orang memandang alat AI tersebut, khususnya ChatGPT, sebagai ancaman yang dapat menghambat kreativitas siswa dan mendorong mereka untuk mencari solusi yang mudah, yang lain percaya bahwa alat ini dapat meningkatkan pengajaran bahasa yang efektif [10].

Sejalan dengan ini, AI juga dianggap sebagai alat yang menjanjikan yang mampu meningkatkan pengalaman pendidikan melalui penciptaan materi pembelajaran berkualitas tinggi sementara yang lain menyatakan kekhawatiran tentang dampaknya terhadap otonomi dan keahlian pedagogis pendidikan [11]. Dari perspektif ini, penting untuk memeriksa manfaat dan ancaman alat penerjemahan AI [12]. Pendidik bahasa tradisional menyatakan kekhawatiran tentang potensi ancaman yang mungkin ditimbulkan AI terhadap penerjemah manusia. Mereka khawatir tentang hilangnya nuansa budaya yang dapat ditangkap oleh keahlian manusia dan potensi penurunan kualitas terjemahan [12], [13]. Salah satu diskusi paling kritis seputar sistem penerjemahan AI adalah etika. Kekhawatiran utama adalah potensi bias dalam penerjemahan. Alat penerjemahan AI mungkin gagal menerjemahkan konten yang sensitif secara budaya atau politik secara akurat, yang menyebabkan kesalahpahaman dan bahkan konflik [12], [14] - [16].

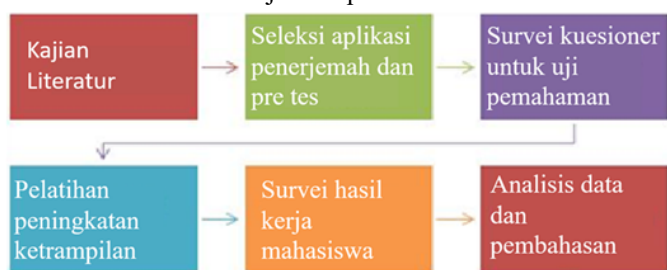
Ketika menelaah penelitian yang dilakukan di bidang kecerdasan buatan serta bidang penerjemahan dan interpretasi [10], terlihat bahwa pengajaran penerjemahan yang didukung kecerdasan buatan belum dimasukkan dalam studi penerjemahan, kurikulum, dan ada kebutuhan untuk mengetahui persepsi mahasiswa dan pengajar guna menyusun peta jalan untuk masa depan. Pada akhirnya, memahami

persepsi mahasiswa dan dosen tentang AI dipandang penting dalam menjelaskan bagaimana AI dapat diintegrasikan ke dalam pendidikan dan bagaimana AI dapat digunakan dalam profesi mereka [17]. Dengan memahami persepsi mahasiswa dan pendidik dapat menyesuaikan teknologi GenAI untuk mengatasi kebutuhan dan masalah sekaligus meningkatkan hasil pembelajaran yang efektif. Dengan memahami persepsi mahasiswa dan mengatasi masalah mereka, pembuat kebijakan dapat membuat pedoman dan strategi yang tepat untuk penerapan perangkat GenAI yang bertanggung jawab dan efektif, yang pada akhirnya meningkatkan pengalaman mengajar dan belajar di pendidikan tinggi.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan mengukur secara sistematis efektivitas penggunaan aplikasi penerjemah AI dalam pembelajaran Bahasa Inggris teknik. Metode yang digunakan berupa survei dan eksperimen terbatas di kelas, di mana mahasiswa diminta untuk menggunakan aplikasi AI dalam menerjemahkan teks teknik, kemudian hasilnya dianalisis dari segi kualitas dan pemahaman.

Dalam mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan utama yang saling berkaitan. Tahap pertama adalah pemilihan aplikasi AI yang sesuai serta pelaksanaan pre-test untuk memetakan kemampuan awal mahasiswa dalam memahami teks teknik. Selanjutnya, dilakukan penyebaran kuesioner guna mengetahui sejauh mana mahasiswa dapat memahami hasil terjemahan yang dihasilkan oleh aplikasi. Tahap ketiga adalah pelatihan keterampilan penerjemahan, di mana mahasiswa diberikan bimbingan mengenai perubahan struktur kalimat dan eksplorasi kosakata teknis menggunakan AI. Terakhir, dilakukan analisis data hasil survei yang mencakup pemrosesan statistik menggunakan perangkat lunak seperti SPSS *online* untuk mengidentifikasi pola peningkatan atau hambatan dalam proses pembelajaran. Diagram alir penelitian secara keseluruhan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram alir penelitian yang meliputi kajian literatur, pemilihan aplikasi, survey awal, pelatihan, survey hasil, dan analisis data.

Metode penelitian yang digunakan pada kajian ini meliputi empat tahap untuk melakukan ekstraksi dan analisis data. Tahap pertama adalah pemilihan penyedia aplikasi terjemahan AI secara daring dan kegiatan pre-tes untuk memetakan kemampuan dasar mahasiswa. Pada tahap kedua dilakukan survei kuesioner untuk menguji kemampuan pemahaman

mahasiswa. Pada tahap ketiga mahasiswa dilatih keterampilan untuk peningkatan pengetahuan teks terjemahan yang berkenaan dengan teknik kimia. Sedangkan pada tahap akhir keempat, data survei hasil kerja mahasiswa dianalisis dan dilakukan pembahasan.

Pada saat ini terdapat banyak aplikasi penerjemah berbasis kecerdasan buatan (AI) seperti DeepL Translator, ChatGPT, Google Translate, Microsoft Translator, Reverso Translation, Wordvice AI, Smartcat, dan Sonix (Gambar 1). Pada tahap ini dipilih salah satu aplikasi yang sesuai. Pengukuran pre-tes menggunakan instrumen yang dirancang khusus dan disebarluaskan secara daring. Pre-tes ini dirancang untuk mengenal kemampuan mahasiswa secara mendalam tentang pemahaman teks literatur teknik kimia.

Setelah terkonfirmasi bahwa pengetahuan yang berkaitan dengan topik literatur berkaitan teknik kimia telah dapat dipahami oleh mahasiswa, maka akan dirancang rencana kuesioner sebagai dasar untuk umpan balik. Kuesioner yang dibuat didasarkan pada asesmen kemampuan mahasiswa untuk memahami teks yang berkaitan dengan teknik kimia berdasarkan beberapa aplikasi penerjemah daring. Survei ini didistribusikan dalam bentuk pemindaian kode QR dan survei kuesioner daring. Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan terkait dengan memindai kode melalui WeChat. Hasil survei secara otomatis tercatat pada situs web survei daring dan SPSS *online* dapat dihubungkan untuk secara otomatis menghasilkan data statistik.

Sebelum menjawab kuesioner, terlebih dahulu diberikan materi teks yang diterjemahkan dari terjemahan literatur berkaitan dengan teknik kimia yang disediakan oleh beberapa laman penerjemah daring kepada mahasiswa, dan menanyakan pemahaman mahasiswa tentang detail yang relevan, pemahaman dasar, dan perasaan tidak mengerti. Pada saat yang sama, juga akan digunakan pertanyaan pilihan ganda untuk memeriksa keakuratan pemahaman siswa internasional terhadap detail.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, kami mencoba mengubah kalimat-kalimat panjang dalam materi terkait pembelajaran teknik kimia asli menjadi kalimat-kalimat pendek, kemudian menggunakan perangkat lunak penerjemahan untuk menguji keterbacaan terjemahan yang telah disempurnakan. Menguji bacaan terjemahan yang telah disempurnakan untuk menguji pemahaman mahasiswa tentang pengetahuan materi yang relevan.

Data kuesioner dianalisis lebih lanjut untuk mengetahui kemampuan pemahaman mahasiswa terhadap pengetahuan terkait literatur pembelajaran teknik kimia yang diterjemahkan melalui situs web terjemahan daring. Pertama, diuji kemampuan pemahaman *file* teks yang diterjemahkan langsung, kemudian diuji kemampuan pemahaman dari peningkatan terjemahan bahan teks induk, yang sebagian besar berupa kalimat pendek. Akhirnya, dirangkum dan dianalisis umpan balik dari kuesioner yang diperoleh dari kedua skema tersebut.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan sebuah langkah inovatif dalam merespons tantangan pembelajaran bahasa Inggris di era digital. Di tengah arus globalisasi dan digitalisasi pendidikan, kemampuan memahami literatur teknis berbahasa Inggris menjadi kebutuhan mendesak bagi mahasiswa teknik. Penggunaan aplikasi penerjemah berbasis Artificial Intelligence (AI) seperti Google Translate, ChatGPT, dan DeepL menjadi alternatif strategis untuk menjawab kebutuhan tersebut. Namun, efektivitas dan implikasi penggunaannya perlu dievaluasi secara kritis agar teknologi ini tidak hanya menjadi alat bantu pasif, tetapi juga sarana pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Sebanyak 14 responden mahasiswa telah dilibatkan dalam survei awal penelitian, dengan rincian 57,1% laki-laki dan 42,9% Perempuan. Dari responden yang terlibat, sebanyak 78,6% peserta mengakui telah memiliki pengalaman menerjemahkan teks teknik. Gambar 3 menunjukkan hasil survei awal yang dilakukan pada mahasiswa. Sebanyak 57,1% responden mengakui sering, sedangkan sisanya masing-masing 21,4% mengakui kadang-kadang dan jarang. Hasil sementara penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI *Translator* dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam menerjemahkan teks teknik kimia. Sebanyak 57,1% mahasiswa mengaku aplikasi AI mudah digunakan sedangkan sisanya menjawab netral (7,1%) dan sulit (35,7%). Mahasiswa setuju bahwa AI sangat membantu dalam memahami istilah teknik (42,9%), sedangkan 42,6% menjawab setuju dan 14,3% menjawab netral.

Mahasiswa sangat setuju bahwa AI dapat membantu memahami materi teknis dengan cepat (21,4%) sedangkan 64,3% menjawab setuju dan netral (14,3%) dan menunjukkan peningkatan kemampuan dalam mengevaluasi hasil terjemahan. Setelah mempelajari teknik penggunaan AI, sebanyak 21,4% sangat setuju bahwa kemampuan mereka meningkat, 28,6% setuju. Namun demikian, 50% responden mengakui tidak mendapatkan perubahan. Ini merupakan tantangan dalam mengajarkan AI *translator* bagi mahasiswa.

Pelatihan yang diberikan mendorong mahasiswa untuk lebih teliti dalam mengidentifikasi kesalahan terjemahan, khususnya pada aspek leksikal dan sintaksis. Sebanyak 7,1% peserta sangat setuju bahwa penggunaan AI memberikan hasil terjemahan akurat untuk teks teknik, 50% setuju, 35,7% netral, dan 7,1% tidak setuju. Hal ini penting mengingat banyaknya istilah teknis yang tidak selalu dapat diterjemahkan secara literal oleh aplikasi AI.

Responden penelitian juga menyampaikan masukan yang konstruktif. Sebagian besar mahasiswa mengapresiasi kemudahan yang ditawarkan oleh AI *Translator*, namun ada kekhawatiran mengenai potensi ketergantungan terhadap teknologi ini. Beberapa mahasiswa cenderung menerima hasil terjemahan AI tanpa melakukan *post-editing* sehingga risiko kesalahan terminologi teknis tetap ada. Hal ini menunjukkan perlunya penguatan literasi teknologi dan keterampilan menyunting hasil terjemahan (*post-editing skills*) dalam kurikulum pembelajaran. Sebanyak 28,6% peserta sangat setuju bahwa perlu proses *editing* setelah penggunaan AI

translator. Sedangkan yang lain menjawab setuju (28,6%) dan netral (42,9%).

Hasil pelatihan telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap *skill* penerjemahan. Sebanyak 28,6% peserta sangat setuju bahwa mereka mampu memahami perbedaan antara hasil terjemahan manusia dan AI. Sedangkan 42,9% menyatakan setuju dan 28,6% menyatakan netral. Oleh karena itu, peserta telah dapat menarik Kesimpulan bahwa mereka sangat setuju (35,7%) bahwa aplikasi AI sebagai alat bantu belajar sedangkan sisanya menjawab setuju (28,6%) dan netral (35,7%). Dengan kemampuan penerjemahan yang mereka milik setelah mengenal dan belajar menggunakan aplikasi AI, peserta sangat setuju (21,4%) bahwa AI dapat meningkatkan rasa percaya diri, sedangkan 50% peserta menjawab setuju, 14,3% netral, 7,1% tidak setuju, dan sisanya sangat tidak setuju.



Gambar 3. Hasil survey persepsi mahasiswa terhadap aplikasi AI translator dalam peningkatan kemampuan mahasiswa.

Dalam kontekstualisasi Pendidikan Tinggi, secara umum, penelitian ini telah berhasil menjawab pertanyaan penting tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan ke dalam proses belajar-mengajar. Dari sudut pandang institusi pendidikan, temuan ini sangat relevan dengan visi dan misi Politeknik Negeri Lhokseumawe (PNL) untuk mengembangkan model pembelajaran adaptif berbasis teknologi [7]. Dengan adanya *roadmap* penelitian yang berfokus pada pengembangan bahan ajar berbasis teknologi

cerdas dan kearifan lokal hingga tahun 2036, terdapat peluang besar untuk menjadikan PNL sebagai pelopor integrasi AI *Translator* dalam pembelajaran teknik di Indonesia [7]. Hal ini selaras dengan temuan Chan & Hu, 2023 [17] dan Tian, 2024 [1] yang menyoroti peluang dan tantangan penggunaan AI dalam pendidikan. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa mahasiswa tidak hanya mengandalkan teknologi [18], tetapi juga tetap mengasah kemampuan linguistik mereka secara manual.

Namun demikian, berdasarkan hasil evaluasi sementara kami merasa bahwa perlu dilakukan penguatan pelatihan *post-editing*. Mahasiswa perlu diberikan pelatihan lanjutan mengenai *post-editing*, yaitu keterampilan menyunting hasil terjemahan AI untuk memastikan kesesuaian konteks dan terminologi teknis. Materi ini harus menjadi bagian integral dari modul pembelajaran Bahasa Inggris Teknik.

Integrasi aplikasi penerjemahan berbasis kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran Bahasa Inggris teknik pada mahasiswa vokasi menandai perubahan paradigma dalam pendidikan bahasa untuk tujuan spesifik (ESP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa AI *Translator* berperan sebagai katalis peningkatan pemahaman terminologi teknis dan struktur kalimat kompleks. Namun, fenomena *automation bias*, yakni kecenderungan mahasiswa mempercayai hasil AI tanpa verifikasi, perlu mendapatkan perhatian serius. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pedagogis berbasis *human-in-the-loop*, di mana AI berfungsi sebagai alat bantu kolaboratif, bukan pengganti proses kognitif manusia. Selain itu, kemampuan *post-editing* menjadi kompetensi baru yang penting bagi mahasiswa vokasi agar dapat menilai keakuratan dan relevansi terjemahan secara kontekstual. Dengan demikian, efektivitas penerjemah AI dalam konteks pendidikan vokasi tidak hanya bergantung pada kecanggihannya, tetapi juga pada strategi pedagogis yang menumbuhkan literasi digital, kesadaran linguistik, dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa terhadap hasil penerjemahan mesin.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan AI *Translator* dalam pembelajaran Bahasa Inggris teknik dapat ditingkatkan efektivitasnya melalui integrasi dengan aplikasi multimedia dan konteks kearifan lokal [19]. Penggunaan multimedia interaktif seperti video tutorial, simulasi laboratorium berbasis bahasa Inggris, dan modul digital berbantuan AI mampu memperkuat pengalaman belajar *multimodal* mahasiswa [20], [21]. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan daya tarik dan keterlibatan belajar (*engagement*), tetapi juga memperkaya pemahaman makna teknis melalui visualisasi kontekstual. Ketika multimedia ini dipadukan dengan konten berbasis kearifan lokal, misalnya penerapan istilah teknik dalam konteks industri lokal, budaya kerja masyarakat Aceh, atau praktik teknik kimia tradisional, mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih relevan dan kontekstual. Integrasi AI *Translator* dengan konten lokal juga berpotensi mengurangi hambatan linguistik sekaligus memperkuat identitas budaya dalam proses pembelajaran vokasi [22]. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *contextual learning*, di mana teknologi modern berfungsi sebagai

jembatan antara inovasi global dan kearifan lokal. Dengan demikian, kolaborasi antara penerjemah AI, aplikasi multimedia, dan kearifan lokal dapat menciptakan model pembelajaran vokasi yang adaptif, inklusif, dan berakar pada konteks sosial-budaya mahasiswa.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan aplikasi penerjemahan berbasis kecerdasan buatan (AI) mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap teks teknis berbahasa Inggris serta meningkatkan efisiensi proses pembelajaran di lingkungan vokasi. Mahasiswa menunjukkan peningkatan kepercayaan diri dan kemampuan analitis dalam memahami istilah teknik setelah mengikuti pelatihan penerjemahan berbantuan AI. Meskipun demikian, masih ditemukan kecenderungan ketergantungan terhadap hasil terjemahan mesin tanpa proses penyuntingan lanjutan. Oleh karena itu, integrasi AI dalam pembelajaran Bahasa Inggris teknik perlu disertai penguatan keterampilan *post-editing* dan literasi digital untuk memastikan ketepatan konteks dan terminologi. Dengan pendekatan yang terarah, AI *Translator* dapat menjadi alat pelengkap yang efektif dalam pengajaran bahasa di pendidikan vokasi, serta mendukung terwujudnya model pembelajaran adaptif berbasis teknologi di Politeknik Negeri Lhokseumawe dan institusi sejenis.

REFERENSI

- [1] X. Tian, "Personalized translator training in the era of digital intelligence: Opportunities, challenges, and prospects," *Heliyon*, vol. 10, no. 20, p. e39354, 2024.
- [2] N. A. Muttalib dan M. Jawad, "Methods of Teaching and Training Translators," *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, vol. 12, no. 4, pp. 582 - 592, 2020.
- [3] I. Bakhov, N. Bilous, M. Saiko, S. Isaienko, S. Hurinchuk dan O. Nozhovnik, "Beyond the Dictionary: Redefining Translation Education with Artificial Intelligence-Assisted App Design and Training," *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, vol. 23, no. 4, pp. 118-140, 2024.
- [4] T. Jiang, W. Li, J. Wang dan X. Wang, "Using Artificial Intelligence-based Online Translation Website to improve the Health Education in International Students," dalam *2021 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Education (ICAIE)*, Dali, China, 2021.
- [5] M. Marzuki, A. Amru, N. Nasir dan U. Habibah, "Persepsi Mahasiswa terhadap penggunaan Film sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe," dalam *Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe 2022*, Lhok Seumawe, 2022.
- [6] M. Marzuki, "Common Mistakes Found in Essay Writing of Chemical Engineering Department First Grade Students in Politeknik Negeri Lhokseumawe," *International Journal for Educational and Vocational Studies*, vol. 1, no. 6, pp. 591-594, 2019.
- [7] Politeknik Negeri Lhokseumawe, *Rencana Strategis PNL 2020-2024 Revisi ke-2 Tahun 2023*, Lhokseumawe: Politeknik Negeri Lhokseumawe, 2023.
- [8] M. Kruk dan A. Kažna, "Investigating the Role of AI Tools in Enhancing Translation Skills, Emotional Experiences, and Motivation in L2 Learning," *European Journal of Education*, vol. 60, no. 1, p. e12859, 2025.
- [9] C. Yang, "The Application of Artificial Intelligence in Translation Teaching," dalam *Proceedings of the 4th International Conference on Intelligent Science and Technology*, Harbin, China, 2023.
- [10] L. Chen, P. Chen dan Z. Lin, "Artificial intelligence in education: A review," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 75264-75278., 2020.

- [11] K. Jain dan J. N. V. Raghuram, "Gen-AI integration in higher education: Predicting intentions using SEMANN approach.," *Education and Information Technologies*, vol. 29, no. 13, pp. 1-41, 2024.
- [12] J. Belda-Medina dan J. R. Calvo-Ferrer, "Using Chatbots as AI Conversational Partners in Language Learning," *Applied Sciences*, vol. 12, no. 17, p. 12(17)8427, 2022.
- [13] C. Canfora dan A. Ottmann, "Risks in neural machine translation," *Translation Spaces*, vol. 9, no. 1, pp. 58-77.
- [14] L. Bo, "Ethical issues for literary translation in the era of artificial intelligence," *Babel*, vol. 69, no. 4, pp. 529-545, 2023.
- [15] F. Niederman dan E. W. Baker, "Ethics and AI issues: Old container with new wine?," *Information Systems Frontiers*, vol. 25, no. 1, pp. 9-28, 2023.
- [16] J. Drugan dan R. Tipton, "Translation, ethics and social responsibility," *The Translator*, vol. 23, no. 2, p. 119-125, 2017.
- [17] C. K. Y. Chan dan W. Hu, "Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education," *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 20, p. 43, 2023.
- [18] M. Marzuki, "Managing an effective English language laboratory in a Polytechnic," *Studies in English Language and Education*, vol. 1, no. 2, pp. 106-115, 2014.
- [19] B. Bakhtiar, F. Abdullah, M. Marzuki, M. Yanis dan N. Ismail, "Food security strategies toward flood hazards along the Cinendang river, Aceh Province," dalam *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, Banda Aceh, 2021.
- [20] M. R. MR Zakaria, N. Ismail, H. M. Syam, M. Marzuki dan M. Yeni, "Comic Strip Design as an Alternative Learning Media in Disaster Themes for Elementary Students," *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, vol. 7, no. 2, pp. 118-132, 2023.
- [21] M. Marzuki dan H. R. Gayo, "Local Wisdom of Gayonese in Landslide Hazard Mitigation," dalam *2nd International Conference on Social Science, Political Science, and Humanities (ICoSPOLHUM 2021)*, Banda Aceh, 2022.
- [22] M. Marzuki, M. Nasir, A. Amru, M. Mahlil, U. Habibah dan Y. T. Putri, "Efektivitas penerapan Project Based Learning (PBL) untuk meningkatkan ketrampilan Menulis dalam Bahasa Inggris bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Lhokseumawe," dalam *Prosiding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe*, Lhokseumawe, 2024.