

Dampak Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Pengajaran Bahasa Inggris di Politeknik Negeri Bengkalis

Diah Paramita Sari¹⁾, dan Fanalisa Elfa²⁾

^{1,2} Bahasa, Politeknik Negeri Bengkalis
E-mail: fanalisaelfa@polbeng.ac.id

Abstract

This study investigates the impact of Artificial Intelligence (AI) on students' understanding of English learning materials in a vocational higher education context. The main problem addressed is the uncertainty regarding whether AI enhances or The aim is to identify changes in students' cognitive, affective and behavioral aspects since the integration of AI in the learning process. A qualitative approach was employed through semi-structured interviews with eight English lecturers. The results reveal varied perspectives. In cognitive aspects, AI enhancing access to resources and improving comprehension while risking over-reliance that may weaken students' critical thinking. More over Overall, the affective aspect indicates that the use of AI in English language learning fosters enthusiasm, interest, and confidence, particularly in writing, but it may also reduce intrinsic motivation and learning interest due to the ease of access that encourages dependence and shortcut use. Overall, the behavioral aspect shows that while AI use improves task punctuality and can support independent learning when applied proportionally, it often reduces active engagement, initiative, and deep learning effort due to students' reliance on instant answers. The findings suggest that balanced guidance is necessary to maximize AI's potential while encouraging students' independent learning.

Keywords: Artificial Intelligence, English language learning, vocational education, cognitive aspects

PENDAHULUAN

Kecerdasan Buatan (AI) telah menjadi salah satu teknologi paling revolusioner yang mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Menurut Sigri dan Kibaroglu dalam Stanusch dan Amman (2020) Dalam perkembangan terkini hasil penelitian mengenai kecerdasan buatan, AI menunjukkan kemampuan untuk berkembang menyerupai otak manusia, memiliki kapasitas belajar, analisis yang tinggi, serta kemampuan untuk memberikan pengalaman unik bagi penggunanya. Hal ini menjadikan AI sebagai alat yang sangat potensial untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

Kecerdasan buatan dapat memberikan berbagai keuntungan yang signifikan dalam dunia pendidikan, baik bagi peserta didik maupun pengajar, khususnya jika dilihat dari perspektif mikro (Pehlivan dalam Stanusch dan Amman, 2020). Beberapa manfaat tersebut antara lain: (a) AI memungkinkan otomatisasi berbagai aktivitas dasar dalam pembelajaran, (b) menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu mahasiswa, (c) mengidentifikasi kelemahan atau kekurangan mahasiswa dan memberikan bantuan secara langsung, (d) mendukung tenaga pengajar dalam mengelola konten pendidikan, (e)

memberikan umpan balik yang bermanfaat bagi mahasiswa, (f) berpotensi mentransformasi peran pendidik, dan (g) mendorong pembelajaran berbasis eksperimen dan kesalahan (trial and error).

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) merupakan salah satu inovasi teknologi yang berkembang pesat dan memberikan dampak signifikan di berbagai bidang, termasuk pendidikan. Dalam konteks pengajaran Bahasa Inggris, AI telah menghadirkan berbagai alat bantu pembelajaran seperti aplikasi penerjemah otomatis, chatbot interaktif, sistem pembelajaran adaptif, asisten koreksi tata bahasa, serta platform berbasis pengenalan suara dan teks. Inovasi-inovasi ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran dengan memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, fleksibel, dan berbasis data.

Dalam pembelajaran bahasa asing, terutama Bahasa Inggris, AI diyakini memiliki potensi besar untuk memperkuat kemampuan mahasiswa dalam penguasaan aspek kebahasaan seperti kosakata, struktur, pengucapan, serta keterampilan berbicara dan menulis. Namun demikian, efektivitas penggunaan AI tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologinya, melainkan juga pada sejauh mana teknologi tersebut mampu mendukung keterlibatan aktif mahasiswa dalam proses belajar. Menurut Fredricks, Blumenfeld, dan Paris (2004), keterlibatan belajar mencakup tiga dimensi utama, yaitu: aspek kognitif (kemampuan berpikir dan pemahaman konsep), afektif (minat, motivasi, dan sikap terhadap pembelajaran), serta perilaku (partisipasi dan keaktifan dalam kegiatan belajar).

Namun, integrasi AI dalam pendidikan tinggi vokasi, khususnya di daerah terluar Indonesia seperti Politeknik Negeri Bengkalis, menghadapi tantangan yang berbeda dibandingkan institusi di wilayah perkotaan. Keterbatasan infrastruktur digital, akses terhadap perangkat dan jaringan internet, serta tingkat literasi teknologi di kalangan dosen dan mahasiswa menjadi faktor penghambat yang tidak dapat diabaikan. Padahal, dalam konteks pendidikan vokasi, kemampuan bahasa Inggris yang baik sangat diperlukan untuk mendukung kesiapan kerja lulusan di dunia industri yang semakin global dan terdigitalisasi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama: (1) bagaimana bentuk penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam pengajaran bahasa Inggris di Politeknik Negeri Bengkalis, dan (2) bagaimana pengaruh penggunaan AI tersebut terhadap aspek kognitif, afektif, dan perilaku mahasiswa dalam mempelajari bahasa Inggris. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan strategi

pembelajaran berbasis AI yang kontekstual, sekaligus menjadi rujukan praktis dalam merancang pembelajaran bahasa Inggris yang adaptif terhadap perkembangan teknologi, khususnya di lingkungan pendidikan vokasi di wilayah terluar Indonesia.

METODE PENELITIAN

Creswell & Plano Clark (2018) mendefinisikan penelitian campuran sebagai pendekatan yang mengintegrasikan metode kualitatif dan kuantitatif secara sistematis untuk memperoleh pemahaman menyeluruh tentang masalah penelitian. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif (kuesioner) untuk mengukur frekuensi penggunaan AI dan tujuan penggunaan AI, sedangkan data kualitatif (wawancara) untuk mendapatkan hasil mendalam terkait penggunaan AI.

Dalam penelitian ini, data kualitatif didapatkan melalui wawancara mendalam dengan 14 orang dosen. Wawancara ini dirancang untuk mengetahui dampak mendalam dari penerapan kecerdasan buatan terhadap metode pengajaran bahasa Inggris serta observasi di ruang kelas juga dilakukan untuk melihat interaksi langsung selama proses belajar. Untuk data kuantitatif, kuesioner disebarluaskan kepada 14 orang dosen untuk mengukur tingkat partisipasi dan antusiasmenya terhadap penggunaan AI, seperti chatgpt, quilbot, deepseek, grammarly, dll.

Hasil analisis data dari berbagai sumber digabungkan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang penggunaan Kecerdasan buatan (AI) serta dampaknya terhadap pengajaran Bahasa Inggris. Interpretasi hasil digunakan untuk menyusun kesimpulan dan implikasi praktis dari penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan Kecerdasan Buatan (Ai) dalam Pengajaran Bahasa Inggris

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pengajaran Bahasa Inggris di Jurusan Bahasa Politeknik Negeri Bengkalis (Polbeng) sudah diimplementasikan dalam berbagai aspek pembelajaran. Responden dalam penelitian ini adalah 14 orang dosen Bahasa Inggris Politeknik Negeri Bengkalis. Aplikasi AI yang sering digunakan dosen dalam pengajaran Bahasa Inggris seperti Chatgpt, quilbot, grammarly, deepseek, dan paraphrasing tool. Dosen memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) terutama untuk membuat soal kuis atau ujian dengan presentasi 50%, membantu

dosen dalam memeriksa tugas mahasiswa (50%), serta mengedit dan memperbaiki grammar teks (37,5%). Selain itu, AI juga digunakan untuk membuat teks dalam bentuk dialog, deskripsi, email dan menyiapkan bahan ajar sebanyak 37,5% dari 14 orang dosen. Hasil itu menjelaskan bahwa penggunaan AI memiliki peran yang signifikan dalam mendukung efisiensi dan produktivitas pengajaran.

Namun, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dosen saat pengajaran Bahasa Inggris seperti ketergantungan terhadap penggunaan AI, yang berpotensi mengurangi orisinalitas tugas dan karya mahasiswa. Selain itu, dosen juga memperhatikan masalah validitas informasi yang dihasilkan AI serta kekhawatiran terhadap kurangnya kreativitas mahasiswa dalam mengembangkan ide secara mandiri. Meskipun demikian, AI telah memberikan dampak positif dengan mempermudah pembuatan materi ajar, evaluasi pembelajaran, dan melakukan pengecekan terhadap tugas mahasiswa.

Secara keseluruhan, dampak penggunaan kecerdasan buatan (AI) di Jurusan Bahasa Polbeng cukup signifikan dalam beberapa aspek, terutama dalam penyusunan materi dan soal ujian, serta bantuan teknis untuk mahasiswa. Namun, dampak penggunaan AI masih belum merata di semua bidang pengajaran, terutama dalam hal rubrik penilaian dan penggunaan AI sebagai media diskusi. Perbedaan pandangan di kalangan dosen tentang bagaimana penggunaan kecerdasan buatan (AI) juga menunjukkan bahwa dosen memerlukan pedoman penggunaan AI yang lebih jelas untuk memaksimalkan dampak positifnya.

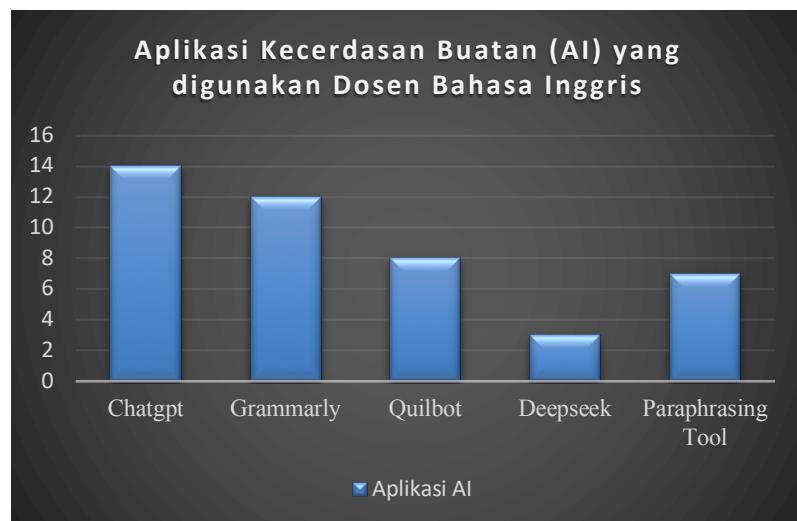


Figure 1. Aplikasi Kecerdasan buatan (AI) yang paling digunakan dosen Bahasa Inggris dalam pengajaran Bahasa Inggris

Ai Memengaruhi Aspek Kognitif, Afektif, dan Perilaku Mahasiswa dalam Proses Belajar Dan Mengajar Bahasa Inggris.

Berikut ini adalah hasil dan pembahasan dari wawancara pada tanggal 7 Agustus 2025 mengenai AI memengaruhi aspek kognitif, afektif, dan perilaku mahasiswa dalam proses belajar dan mengajar Bahasa Inggris. Responden diberikan identitas dengan kode 001.002, 003. 004, 005, 006,007,008.

Aspek kognitif

Ada 4 pertanyaan yang disampaikan kepada responden terkait aspek kognitif yaitu tentang pemahaman, berpikir kritis dan analitis, penyelesaian tugas proyek dan belajar lebih dalam (*deep learning*) dalam menyelesaikan tugas. Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang pemahaman sebagai berikut;

X: Apakah Anda melihat perubahan dalam cara mahasiswa memahami materi bahasa Inggris sejak mereka mulai menggunakan AI?

Code 001: Ya, mereka lebih mudah memahami materi karena mereka dibantu AI dalam literasi atau sumber referensi pendukung pengetahuan mereka.

Dari pertanyaan diatas mayoritas dosen melihat adanya perubahan pada pemahaman mahasiswa setelah menggunakan AI. Sebagian menyatakan mahasiswa lebih mudah memahami materi berkat dukungan literasi dan sumber referensi dari AI (001, 002, 005, 007, 008). Namun, ada juga yang menilai perubahan tidak signifikan karena mahasiswa terlalu bergantung pada AI (003, 004).

Kemudian transkrip pertanyaan dan jawaban tentang berpikir kritis dan analitis sebagai berikut;

X : Bagaimana AI (seperti ChatGPT, Grammarly, atau DeepL) membantu mahasiswa dalam proses berpikir kritis dan analitis saat mengerjakan tugas?

Kode 007: AI seperti chat GPT membantu mahasiswa dalam menemukan ide-ide baru dan membantu mahasiswa dalam merangkum ide-ide tersebut contohnya ketika mahasiswa di mata kuliah content writing diminta untuk membuat artikel SEO friendly tentang objek wisata Bengkalis.

Dalam hal berpikir kritis dan analitis, temuan menunjukkan tren yang beragam. Sebagian responden melihat AI membantu mahasiswa menemukan dan merangkum ide (001, 007), tetapi mayoritas menilai AI belum mendorong kemampuan berpikir kritis karena mahasiswa cenderung mengandalkan hasil jadi tanpa memahami prosesnya (002, 003, 004, 005, 008).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang penyelesaian tugas proyek sebagai berikut;

X : Apakah penggunaan AI membantu mahasiswa menyelesaikan tugas-tugas berbasis proyek lebih cepat dan efektif?

Kode 007 ; Ya Proses brainstorming dan pencarian ide awal sangat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan tugas proyek menjadi lebih cepat dan efektif

Pada aspek penyelesaian tugas proyek, sebagian responden menyatakan AI mempercepat brainstorming dan pencarian ide awal (002, 004, 007, 008). Namun, efektivitasnya dipertanyakan jika mahasiswa terlalu bergantung pada AI (001, 003, 005).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang belajar lebih dalam (deep learning) sebagai berikut;

X : 4. Menurut Anda, apakah AI mendorong mahasiswa untuk belajar lebih dalam, atau justru membuat mereka terlalu bergantung pada teknologi

Kode 001: AI mendorong mahasiswa untuk belajar lebih dalam jika mereka juga memiliki pengetahuan dari sumber bacaan yang lain namun jika mereka tidak punya maka mereka akan bergantung sepenuhnya dengan AI

Terkait belajar lebih dalam (deep learning), sebagian menilai AI dapat mendorong eksplorasi pengetahuan jika digunakan dengan dukungan sumber lain (001, 007), namun mayoritas menganggapnya justru menciptakan ketergantungan (002, 003, 004, 008).

Temuan ini mengonfirmasi teori cognitive offloading (Risko & Gilbert, 2016), di mana teknologi dapat membantu menghemat beban kognitif, tetapi jika digunakan berlebihan, dapat menurunkan keterampilan berpikir mandiri. AI berfungsi efektif sebagai alat pendukung pada tahap awal proses belajar (misalnya brainstorming), namun penggunaannya secara dominan tanpa pendampingan mengarah pada penurunan deep learning (Biggs & Tang, 2011). Ketergantungan ini juga selaras dengan fenomena automation bias, di mana mahasiswa cenderung menerima jawaban AI tanpa verifikasi kritis.

Aspek Afektif

Terkait aspek afektif ada 4 pertanyaan yang disampaikan kepada responden. Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang reaksi emosional sebagai berikut;

X : Bagaimana reaksi emosional mahasiswa saat menggunakan AI dalam proses pembelajaran? Apakah mereka terlihat lebih bersemangat atau justru bingung?

K: Senang dan bersemangat.

Secara emosional, sebagian besar dosen melaporkan mahasiswa lebih bersemangat saat menggunakan AI karena merasa terbantu (001, 002, 004, 006, 007). Namun, ada indikasi perilaku negatif seperti menyepelekan pembelajaran (003) dan rasa percaya diri berlebihan (005).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang minat belajar sebagai berikut;

X : Apakah mahasiswa menunjukkan minat yang lebih besar terhadap materi pembelajaran karena integrasi AI?

Kode 003 : Sepertinya tidak sepenuhnya begitu ada yang bahkan menjadi lebih malas.

Dari sisi minat belajar, beberapa responden melihat peningkatan (001, 004, 005, 007), sementara lainnya justru mengamati penurunan minat akibat kemalasan yang dipicu oleh kemudahan AI (002, 003, 006).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang kepercayaan diri sebagai berikut;

X : Apakah AI meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa dalam menggunakan bahasa Inggris, baik secara lisan maupun tulisan?

Kode : Ya, dalam hal writing production. Namun dalam penampilan oral tidak.

Pada rasa percaya diri berbahasa Inggris, sebagian menilai AI meningkatkan kepercayaan diri dalam writing production (002, 004, 007), tetapi tidak dalam kemampuan lisan, karena mahasiswa sering tidak memahami makna dari hasil AI (003, 005, 006).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang pengalaman belajar sebagai berikut;

X : Menurut Anda, apakah AI memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan menyenangkan bagi mahasiswa?

Kode 007 : Ya mahasiswa tertarik untuk mengeksplor teknologi dan informasi terbaru.

Terkait pengalaman belajar personal, AI dianggap mampu memberikan fleksibilitas materi (002, 004, 007), namun ada yang menilai pengalaman ini dangkal karena AI digunakan sebagai jalan pintas untuk mengerjakan tugas (003, 005, 006).

Dari perspektif teori Self-Determination (Deci & Ryan, 2000), motivasi mahasiswa meningkat jika teknologi memberikan rasa otonomi dan kompetensi. AI mampu memberi personalisasi materi yang relevan, meningkatkan keterlibatan emosional. Namun, kemudahan akses jawaban siap pakai dapat memicu amotivation, yakni hilangnya dorongan belajar yang sesungguhnya. Hal ini sejalan dengan temuan Warschauer & Liaw (2010) bahwa integrasi teknologi perlu diiringi strategi yang menjaga intrinsic motivation mahasiswa.

Aspek perilaku

Ada 4 pertanyaan yang disampaikan kepada responden terkait aspek perilaku. yaitu tentang keterlibatan, tindakan,, inisiatif, dan belajar mandiri. Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang keterlibatan sebagai berikut;

X ; Apakah mahasiswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan kelas setelah diberi kebebasan menggunakan AI?

Kode 007 : Iya karena mereka tahu semua jawaban dari pertanyaan yang diajukan dosen

Dari segi keterlibatan kelas, mayoritas responden tidak melihat peningkatan aktivitas, bahkan mahasiswa cenderung pasif meski sudah dibekali AI (002, 004, 005, 006). Ada satu pandangan bahwa mahasiswa menjadi aktif karena memiliki jawaban instan (003), dan satu lainnya melihat AI perlu dibatasi penggunaannya (007).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang tindakan sebagai berikut;

X : Bagaimana Anda melihat penggunaan AI memengaruhi kedisiplinan atau etos kerja mahasiswa dalam mengerjakan tugas-tugas?

Kode 002 : Disiplin ya. Etos kerja belum karena mengandalkan AI lebih banyak.

Pada kedisiplinan dan etos kerja, AI membantu ketepatan waktu pengumpulan tugas (003, 004, 007), namun menurunkan upaya pemahaman mendalam (002, 005, 006).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang inisiatif sebagai berikut;

X : Apakah mahasiswa lebih banyak berdiskusi, bertanya, atau menunjukkan inisiatif sendiri dalam pembelajaran yang melibatkan AI?

Kode 006 : Mahasiswa cenderung menjadikan lebih pasif

Terkait inisiatif dan diskusi, mayoritas menyatakan mahasiswa menjadi lebih pasif (002, 003, 004, 005, 006), meskipun ada pandangan bahwa diskusi meningkat saat AI digunakan secara terbatas dan terarah (007).

Transkrip pertanyaan dan jawaban tentang belajar mandiri sebagai berikut;

X : Menurut Anda, apakah AI berperan dalam membentuk kebiasaan belajar mandiri mahasiswa di luar kelas?

Kode 007 : Ya menurut saya AI sudah menjadi bagian dari kehidupan mahasiswa di luar kelas

Dalam kebiasaan belajar mandiri di luar kelas, sebagian responden optimis AI dapat mendorong kemandirian jika digunakan proporsional (002, 003, 004, 007), namun lainnya menilai tidak berpengaruh atau bahkan negatif (005, 006).

Perubahan perilaku mahasiswa dalam konteks ini mencerminkan displacement effect (Subrahmanyam et al., 2000), di mana penggunaan teknologi menggantikan sebagian aktivitas belajar aktif, seperti diskusi dan pencarian informasi manual. Ketepatan waktu memang membaik karena AI mempercepat proses penyelesaian tugas, tetapi active engagement berkurang jika mahasiswa mengandalkan AI tanpa pengawasan. Hal ini mendukung argumen Selwyn (2016) bahwa teknologi harus diintegrasikan melalui model pembelajaran yang mendorong interaksi dan kolaborasi.

Penilaian Umum dan Saran

Pada aspek ini terdapat 3 pertanyaan yang diberikan kepada responden. Pertanyaan pertama adalah sebagai berikut;

X : Secara umum, menurut Anda, bagaimana dampak integrasi AI terhadap kualitas belajar mahasiswa di pendidikan vokasi bahasa Inggris?

Kode 004 : Lumayan membantu mahasiswa dalam mengerjakan tugas tapi tidak menjamin mahasiswa untuk bisa berpikir kritis karena penggunaan AI lebih kepada hasil bukan untuk proses dalam memahami suatu materi pembelajaran

Secara umum, dosen menilai AI dapat membantu kualitas pembelajaran vokasi bahasa Inggris jika digunakan secara terbatas, terutama pada tahap awal seperti brainstorming (002, 004, 007). Namun, ketergantungan penuh pada AI dinilai menghambat perkembangan keterampilan berpikir kritis(003,006).

Pertanyaan kedua adalah sebagai berikut;

X : Apa saran Anda untuk dosen lain agar bisa memaksimalkan pemanfaatan AI tanpa mengurangi kualitas pembelajaran?

Kode 006 : AI hanya boleh digunakan untuk mencari ide awal dan bukan untuk membuat semua konten dari tugas yang diberikan.

Sebagian besar responden menyarankan perlunya panduan penggunaan AI (002, 003, 004, 005, 006, 007) agar mendukung keseimbangan aspek kognitif, afektif, dan perilaku. Strategi yang diusulkan meliputi pembatasan penggunaan pada tahap awal pembelajaran, pemanfaatan AI sebagai media pendukung, dan pelatihan penggunaan AI secara etis.

Pertanyaan terakhir adalah sebagai berikut;

X : Apakah menurut Anda perlu ada panduan khusus dalam penggunaan AI agar bisa tetap mendukung aspek kognitif, afektif, dan perilaku secara seimbang?

Kode 003 : ya sangat perlu adanya panduan yang memadai.

Pandangan ini sejalan dengan konsep *AI literacy* (Ng et al., 2021), yang menekankan perlunya keterampilan memahami, mengevaluasi, dan menggunakan AI secara bertanggung jawab. Dengan panduan yang jelas, AI dapat menjadi mitra belajar yang efektif, bukan pengganti proses belajar. Pendekatan *blended learning* yang memadukan AI dengan interaksi langsung dapat menjadi solusi agar AI berperan sebagai fasilitator, bukan instruktur utama.

SIMPULAN

Mayoritas dosen melihat adanya perubahan dalam cara mahasiswa memahami materi bahasa Inggris sejak menggunakan AI. Perubahan yang paling menonjol adalah kemudahan mahasiswa dalam memahami materi berkat dukungan literasi dan sumber referensi tambahan yang diberikan AI. Beberapa dosen juga mengamati bahwa AI membantu mahasiswa dalam memperkaya ide dan meningkatkan kualitas tulisan.

Namun, temuan ini juga menunjukkan sisi lain, di mana ketergantungan yang berlebihan pada AI dapat menghambat perkembangan kemandirian belajar. Beberapa

responden menyatakan bahwa belum ada perubahan signifikan atau bahwa mahasiswa sepenuhnya bergantung pada AI. Hal ini mengindikasikan perlunya strategi pembelajaran yang menyeimbangkan pemanfaatan AI dengan pengembangan kemampuan analisis dan kreativitas mahasiswa secara mandiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Danesi, Marcel. 2024. AI in Foreign Language Learning and Teaching THEORY AND PRACTICE. Nova Science Publishers, Inc: New York.
- Fredricks, J. A., & McColskey, W. (2012). The measurement of student engagement: A comparative analysis of various methods and student self-report instruments. In *Handbook of research on student engagement* (pp. 763-782). Springer, Boston, MA., 764
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. (2021). Conceptualizing AI Literacy: An Exploratory Review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2021.100041>
- Zhai, X., Chu, X., Wang, M., & Li, M. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on College Students' Learning Engagement in Online English Courses. *Computers & Education*, 180, 104431. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104431>.