



PERSEPSI KEGUNAAN KECERDASAN BUATAN BERBASIS FLEKSIBILITAS KOGNITIF DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

Ratu Amilia Avianti¹, Aam Amaningsih Jumhur², Thierry Nakaberil³, Agung Gumelar⁴
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik
Universitas Negeri Jakarta
e-mail: *ratuamiliaavianti@unj.ac.id



ABSTRAK

Mahasiswa kini memakai kecerdasan buatan generatif untuk mengerjakan tugas kuliah, tetapi kaitan antara cara mereka menilai kegunaan alat tersebut dan nilai yang mereka peroleh belum banyak diuji pada mata kuliah yang menuntut penalaran metodologis. Penelitian ini menganalisis hubungan antara persepsi kegunaan kecerdasan buatan, yang disusun berdasarkan teori fleksibilitas kognitif, dan hasil belajar mata kuliah Metodologi Penelitian. Penelitian survei korelasional ini melibatkan 52 mahasiswa program studi pendidikan teknik mesin di sebuah universitas negeri di Jakarta yang dipilih secara purposif dari populasi 109 orang. Persepsi diukur dengan angket skala Likert berisi 26 butir yang valid dan reliabel (koefisien alfa Cronbach 0,952), sedangkan hasil belajar diambil dari nilai akhir mata kuliah. Sebanyak 83% responden memakai kecerdasan buatan saat menempuh mata kuliah tersebut, dan ChatGPT menjadi alat yang paling banyak dipakai (63%). Uji korelasi Pearson Product Moment menghasilkan $r = 0,403$ dengan signifikansi 0,003, yang tergolong korelasi positif sedang. Persepsi kegunaan berbagi sekitar 16% keragaman dengan nilai akhir. Mahasiswa yang menilai kecerdasan buatan membantu mereka menyesuaikan strategi berpikir cenderung memperoleh nilai lebih tinggi. Dosen dapat memakai temuan ini untuk merancang tugas yang mengarahkan penggunaan kecerdasan buatan pada evaluasi sumber dan penyusunan argumen penelitian.

Kata kunci: kecerdasan buatan, persepsi kegunaan, fleksibilitas kognitif, hasil belajar, metodologi penelitian

ABSTRACT

Students now use generative artificial intelligence to complete coursework, yet the link between how they judge its usefulness and the grades they earn has rarely been tested in courses that demand methodological reasoning. This study analysed the relationship between perceived usefulness of artificial intelligence, framed by cognitive flexibility theory, and learning outcomes in a Research Methodology course. This correlational survey involved 52 students of a mechanical engineering education study program at a public university in Jakarta, selected purposively from a population of 109. Perception was measured with a 26-item Likert-scale questionnaire that met validity and reliability criteria (Cronbach's alpha 0.952), and learning outcomes were taken from final course grades. Eighty-three percent of respondents used artificial intelligence while taking the course, and ChatGPT was the most frequently used tool (63%). The Pearson Product Moment correlation was $r = 0.403$ with a significance of 0.003, indicating a moderate positive relationship. Perceived usefulness shared about 16% of the variance in final grades. Students who reported that artificial intelligence helped them adjust their thinking strategies tended to earn higher grades. Lecturers can use these

findings to design assignments that direct the use of artificial intelligence towards source evaluation and the construction of research arguments.

Keywords: *artificial intelligence, perceived usefulness, cognitive flexibility, learning outcomes, research methodology*

PENDAHULUAN

Mata kuliah Metodologi Penelitian di program studi pendidikan teknik mesin pada sebuah universitas negeri di Jakarta menjadi pintu masuk penyusunan proposal skripsi. Di mata kuliah ini mahasiswa merumuskan masalah, memilih desain penelitian, menyusun instrumen, dan menilai sumber pustaka. Tugas semacam itu menuntut mahasiswa berganti cara berpikir ketika satu pendekatan tidak berhasil. Kini banyak mahasiswa mengerjakan tugas tersebut dengan bantuan kecerdasan buatan generatif, yaitu sistem komputer yang menghasilkan teks atau jawaban berdasarkan perintah pengguna. Popenici dan Kerr (2017) mendefinisikan kecerdasan buatan sebagai sistem komputasi yang mampu menjalankan proses yang menyerupai manusia, seperti belajar, beradaptasi, menyintesis, dan mengoreksi diri.

Data nasional memberi gambaran tentang skala penggunaannya. Penetrasi internet di Indonesia mencapai 77% populasi (Kemp, 2023), dan survei terhadap 1.501 pelajar dan mahasiswa di 34 provinsi mencatat bahwa 86,21% responden memakai kecerdasan buatan untuk menyelesaikan tugas paling sedikit sekali sebulan (Hartanto & Rohmah, 2024). Wawancara awal penulis dengan mahasiswa yang telah lulus mata kuliah Metodologi Penelitian memperlihatkan pola yang tidak seragam. Sebagian mahasiswa memakai alat ini secara aktif untuk menelusuri konsep dan menyusun kerangka proposal, sebagian lain memakainya dengan hati-hati, dan ada

pula yang tidak memakainya. Perbedaan sikap ini menandakan bahwa mahasiswa menilai kegunaan kecerdasan buatan dengan cara yang berbeda, padahal mata kuliah yang mereka tempuh sama.

Kajian kecerdasan buatan dalam pendidikan telah berlangsung lebih dari dua puluh lima tahun. Roll dan Wylie (2016) menelaah perjalanan bidang ini dan menyarankan agar teknologi cerdas ditanamkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, tidak terbatas pada ruang kelas. Hwang dkk. (2020) memetakan peran kecerdasan buatan dari sudut kebutuhan pendidikan dan mengusulkan kerangka penerapannya pada berbagai situasi belajar, sedangkan Chen dkk. (2020) mengulas dampaknya pada administrasi, pengajaran, dan kegiatan belajar. Ouyang dan Jiao (2021) membagi penerapan kecerdasan buatan ke dalam tiga paradigma, yaitu kecerdasan buatan yang mengarahkan peserta didik, yang mendukung peserta didik, dan yang memberdayakan peserta didik sehingga mereka memegang kendali atas proses belajarnya. Penulis menilai bahwa alat generatif yang dipakai mahasiswa saat ini paling dekat dengan paradigma ketiga, karena mahasiswa sendiri yang menentukan pertanyaan, menilai jawaban, dan memutuskan bagian mana yang dipakai.

Ulasan sistematis Zawacki-Richter dkk. (2019) atas 146 artikel tentang penerapan kecerdasan buatan di pendidikan tinggi menemukan lemahnya kaitan penelitian di bidang ini dengan teori pedagogis serta sedikitnya keterlibatan peneliti dari bidang pendidikan. Kajian persepsi terhadap teknologi juga lebih

banyak bersandar pada model penerimaan teknologi (*technology acceptance model*), yang menempatkan persepsi kegunaan sebagai penentu niat dan perilaku penggunaan. Scherer dkk. (2019) memakai model ini dalam meta-analisis untuk menjelaskan adopsi teknologi digital oleh guru. Model penerimaan teknologi menjawab pertanyaan apakah seseorang bersedia memakai suatu teknologi, tetapi tidak menjelaskan bagaimana penggunaan itu berkaitan dengan cara mahasiswa mengolah informasi. Teori fleksibilitas kognitif menawarkan sudut pandang untuk mengisi kekurangan tersebut.

Cañas dkk. (2003) mendefinisikan fleksibilitas kognitif sebagai kemampuan menyesuaikan strategi pemrosesan kognitif untuk menghadapi kondisi baru dan tidak terduga dalam lingkungan. Cañas (2006) menurunkan tiga ciri dari definisi itu: kemampuan ini diperoleh melalui pengalaman belajar, melibatkan penyesuaian strategi pemrosesan kognitif, dan tampak ketika individu beradaptasi terhadap perubahan lingkungan. Martin dan Anderson (1998) menyoroti sisi lain dari konstruk yang sama, yaitu kesadaran akan adanya pilihan lain, kesediaan untuk menyesuaikan diri, dan keyakinan diri untuk bersikap fleksibel. Ionescu (2012) memandang fleksibilitas kognitif sebagai sifat sistem kognitif yang membantu manusia menyelesaikan tugas kompleks dan menemukan solusi baru bagi tuntutan yang berubah. Uddin (2021) merangkum bukti bahwa kemampuan ini dapat ditingkatkan melalui latihan. Lingkungan belajar cerdas yang digambarkan Hwang (2014) memberi ruang bagi latihan semacam itu, karena sistem tersebut peka terhadap konteks pengguna dan dapat

memberi dukungan seketika sesuai kebutuhan belajarnya.

Bukti empiris tentang kaitan antara fleksibilitas berpikir dan hasil belajar sudah tersedia pada jenjang sekolah. Aprianto dkk. (2021) melaporkan bahwa pembelajaran berbasis masalah dengan penguatan keterampilan berpikir fleksibel berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif 50 siswa kelas VII dengan signifikansi 0,001. Isfiani dan Ekanara (2022) menemukan korelasi positif antara kebiasaan berpikir dan hasil belajar biologi pada 145 siswa sekolah menengah atas ($r = 0,326$). Pada sisi persepsi, Soraya (2018) memaknai persepsi sebagai kemampuan mengorganisasi pengamatan, yaitu membedakan, mengelompokkan, dan memusatkan perhatian. Dania dan Novziransyah (2021) menjelaskan bahwa persepsi mengatur dan menilai rangsang indra, lalu proses kognitif memakai hasilnya untuk berbahasa, memecahkan masalah, dan berpikir. Huda (2022) menunjukkan bahwa persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring berpengaruh langsung terhadap pemahaman materi kuliah.

Penelitian-penelitian tersebut menyisakan dua kekosongan. Kajian fleksibilitas kognitif dan hasil belajar umumnya dilakukan pada siswa sekolah dan dalam bentuk intervensi pembelajaran, belum pada penggunaan kecerdasan buatan generatif oleh mahasiswa. Kajian persepsi terhadap kecerdasan buatan juga jarang menurunkan butir instrumennya dari teori kognitif dan jarang menghubungkannya dengan nilai akhir mata kuliah yang tercatat resmi. Mata kuliah Metodologi Penelitian di program studi pendidikan teknik mesin sesuai untuk menguji

keduanya karena tugas-tugasnya menuntut evaluasi sumber dan penyesuaian strategi berpikir. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara persepsi mahasiswa terhadap kegunaan kecerdasan buatan, yang diukur melalui tiga dimensi fleksibilitas kognitif, dan hasil belajar mata kuliah Metodologi Penelitian. Hipotesis yang diuji menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut.

METODE

Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif dengan desain survei korelasional. Desain korelasional dipilih karena penelitian ini bertujuan mengukur kekuatan dan arah hubungan dua variabel, tanpa memprediksi atau membuktikan hubungan sebab akibat. Le Cessie dkk. (2021) menegaskan bahwa pilihan antara analisis korelasi dan regresi ditentukan oleh tujuan penelitian, bukan semata oleh pertimbangan statistik. Variabel bebas (X) adalah persepsi mahasiswa terhadap kegunaan kecerdasan buatan dari aspek kognitif, dan variabel terikat (Y) adalah hasil belajar mata kuliah Metodologi Penelitian.

Penelitian dilaksanakan di program studi pendidikan teknik mesin pada sebuah universitas negeri di Jakarta pada Juli sampai Desember 2025. Populasi berjumlah 109 mahasiswa yang telah menyelesaikan mata kuliah Metodologi Penelitian, terdiri atas angkatan 2020 (47 orang), angkatan 2021 (34 orang), dan angkatan 2022 (28 orang). Ukuran sampel dihitung dengan rumus Slovin pada batas galat 10%, yaitu $n = N / (1 + N \times e^2) = 109 / (1 + 109 \times 0,1^2) = 52$ orang. Responden dipilih secara purposif dengan kriteria mahasiswa angkatan 2020 sampai 2022

yang telah menempuh mata kuliah tersebut.

Persepsi diukur dengan angket tertutup berskala Likert lima tingkat, yaitu sangat setuju (5), setuju (4), netral (3), tidak setuju (2), dan sangat tidak setuju (1). Kisi-kisi angket diturunkan dari tiga ciri fleksibilitas kognitif menurut Cañas dkk. (2003) dan Cañas (2006), lalu dijabarkan ke dalam sebelas aspek dan 27 butir pernyataan. Rincian kisi-kisi tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi Angket Persepsi Kegunaan Kecerdasan Buatan Berdasarkan Teori Fleksibilitas Kognitif

No	Dimensi	Aspek	Indikator	Butir
1	Proses pembelajaran yang diperoleh melalui pengalaman	Kemanfaatan kecerdasan buatan	Membantu memahami materi, menelusuri masalah, dan menyediakan informasi yang relevan	1–4
2		Interaksi dan keterlibatan	Memberi umpan balik dan memotivasi belajar	5–6
3		Aksesibilitas dan dukungan	Responsif, fleksibel dalam waktu dan tempat, menyesuaikan kebutuhan belajar	7–9
4	Adaptasi strategi pemrosesan kognitif	Fleksibilitas kognitif	Mengubah cara berpikir dan strategi belajar	10–11
5		Kritis dan evaluatif	Mendorong berpikir kritis dan mengevaluasi sumber informasi	12–13
6		Rasa ingin tahu dan eksplorasi	Mendorong eksplorasi dan pemahaman mendalam	14–15
7		Reflektif dan strategis	Menggabungkan informasi dari berbagai sudut pandang	16–17



8	Adaptasi terhadap perubahan lingkungan	Sikap terhadap kecerdasan buatan	Persepsi positif dan efektivitas penyelesaian tugas	18–19
9		Aspek kognitif hasil belajar	Meningkatkan pemahaman dan daya ingat	20–21
10		Motivasi belajar	Meningkatkan semangat, ketekunan, dan kemandirian	22–24
11		Minat belajar	Ketertarikan dan rasa ingin tahu terhadap penggunaan kecerdasan buatan	25–27

Sumber: diolah dari kisi-kisi instrumen penelitian (Cañas dkk., 2003; Cañas, 2006)

Angket divalidasi melalui penilaian ahli oleh dosen, lalu diperbaiki sesuai rekomendasinya. Angket hasil perbaikan diuji coba pada 30 mahasiswa. Validitas butir diuji dengan korelasi Pearson Product Moment antara skor butir dan skor total pada taraf signifikansi 5%, dengan nilai r tabel 0,361 untuk 30 responden. Reliabilitas diuji dengan koefisien alfa Cronbach, dan angket dinyatakan reliabel bila koefisiennya melebihi 0,70 (Ghozali, 2018). Seluruh perhitungan memakai perangkat lunak IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 26.

Hasil belajar diambil dari nilai akhir mata kuliah Metodologi Penelitian yang tercatat di bagian administrasi akademik universitas. Nilai tersebut dinyatakan dalam bobot nilai menurut peraturan akademik universitas yang berlaku, yaitu A (4,0) untuk tingkat penguasaan 86–100%, A- (3,7) untuk 81–85%, B+ (3,3) untuk 76–80%, B (3,0) untuk 71–75%, B- (2,7) untuk 66–70%, C+ (2,3) untuk 61–65%, C (2,0) untuk 56–60%, C- (1,7) untuk 51–55%, D (1,0) untuk 46–50%, dan E (0) untuk penguasaan di bawah 46%.

Sebelum uji hipotesis, peneliti menguji normalitas residual tak terstandar dengan uji Kolmogorov-Smirnov dan menguji homogenitas varians data. Kedua asumsi dianggap terpenuhi bila nilai signifikansinya lebih dari 0,05. Hipotesis diuji dengan korelasi Pearson Product Moment dua arah pada $\alpha = 0,05$, dengan hipotesis nol $p = 0$ dan hipotesis alternatif $p \neq 0$. Kekuatan hubungan ditafsirkan dengan kriteria 0,00–0,10 sangat lemah, 0,10–0,39 lemah, 0,40–0,69 sedang, 0,70–0,89 kuat, dan 0,90–1,00 sangat kuat (Sugiyono, 2019). Tingkat persepsi responden dikelompokkan menjadi rendah, sedang, dan tinggi dengan batas rerata skor total dikurangi satu simpangan baku dan rerata ditambah satu simpangan baku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh 52 responden mengisi angket secara lengkap. Sebanyak 83% responden memakai kecerdasan buatan ketika menempuh mata kuliah Metodologi Penelitian, sedangkan 17% tidak memakainya. Butir angket diuji lebih dulu sebelum dipakai untuk mengumpulkan data penelitian, dan data yang terkumpul diuji asumsinya sebelum hipotesis diuji. Tabel 2 merangkum hasil ketiga tahap pengujian tersebut.

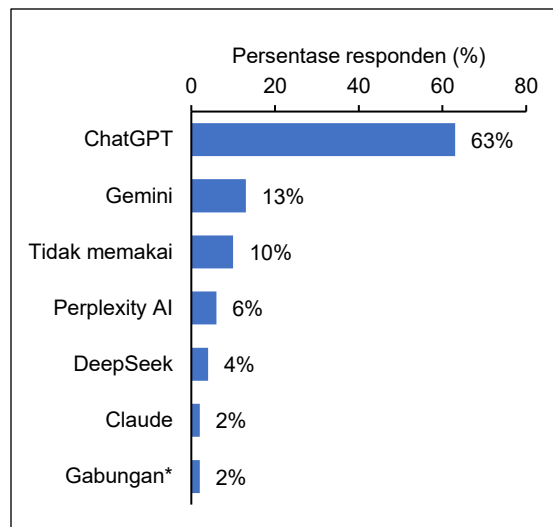
Dari 27 butir yang diuji coba, 26 butir memiliki r hitung di atas r tabel 0,361. Butir nomor 7 (r hitung 0,303), yang berasal dari aspek aksesibilitas dan dukungan, dinyatakan gugur, sehingga angket penelitian memuat 26 butir. Koefisien alfa Cronbach untuk 26 butir tersebut sebesar 0,952. Residual data berdistribusi normal dan varians data homogen, sehingga syarat analisis parametrik terpenuhi.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Instrumen, Uji Prasyarat, dan Uji Hipotesis

Pengujian	Hasil	Kriteria	Keputusan
Validitas butir (uji coba, n = 30)	r hitung 0,371– 0,877 pada 26 butir; butir 7: r hitung 0,303	r hitung $\geq$ 0,361	26 butir valid, butir 7 gugur
Reliabilitas (alfa Cronbach)	$\alpha = 0,952$ (26 butir)	$\alpha > 0,70$	Reliabel
Normalitas (Kolmogorov-Smirnov, n = 52)	Statistik uji 0,081; signifikansi 0,200	Signifikansi $> 0,05$	Berdistribusi normal
Homogenitas (Box's M)	M = 4,196; F = 1,991; df1 = 2; df2 = 1.303,527; signifikansi 0,137	Signifikansi $> 0,05$	Homogen
Korelasi Pearson Product Moment (n = 52)	r = 0,403; signifikansi (dua arah) 0,003	Signifikansi $< 0,05$	H0 ditolak, H1 diterima

Sumber: hasil olah data dengan IBM SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics 26

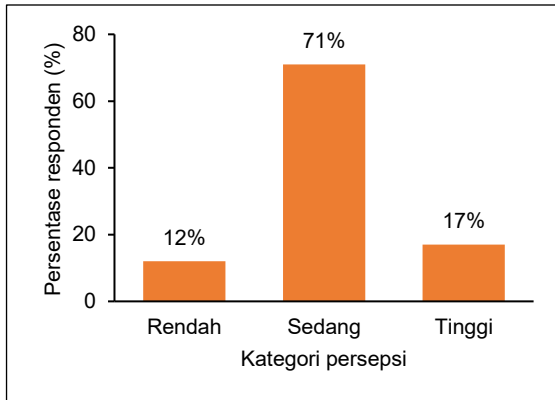
Gambar 1 memperlihatkan alat kecerdasan buatan yang dipakai responden. ChatGPT (Chat Generative Pre-trained Transformer) dipakai oleh 63% responden, jauh di atas Gemini (13%), sedangkan alat lain masing-masing dipakai oleh tidak lebih dari 6% responden. [PERLU DIPASTIKAN: Gambar 4.1 skripsi mencatat 17% responden tidak memakai kecerdasan buatan, sedangkan Gambar 4.2 mencatat 10%. Samakan angka ini sebelum naskah dikirim.]



Gambar 1. Sebaran Jenis Kecerdasan Buatan yang Dipakai Responden (n = 52)

*Gabungan ChatGPT, Gemini, dan Perplexity AI.
Sumber: data angket penelitian, 2025

Skor persepsi responden dikelompokkan dengan batas rerata dan simpangan baku skor total. Sebagian besar responden (71%) berada pada kategori sedang, 17% pada kategori tinggi, dan 12% pada kategori rendah, seperti terlihat pada Gambar 2. [ANGKA DARI PENULIS: rerata dan simpangan baku skor persepsi, batas kategori, serta rerata nilai akhir responden.]



Gambar 2. Tingkat Persepsi Responden terhadap Kegunaan Kecerdasan Buatan (n = 52)

Sumber: data angket penelitian, 2025

Uji korelasi Pearson Product Moment menghasilkan koefisien $r = 0,403$ dengan signifikansi dua arah 0,003 (Tabel 2). Signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 membuat hipotesis nol ditolak. Koefisien ini termasuk kategori sedang dan bertanda positif, artinya responden dengan skor persepsi lebih tinggi cenderung memperoleh bobot nilai akhir yang lebih tinggi. Koefisien determinasi (r^2) sebesar 0,162 menunjukkan bahwa kedua variabel berbagi sekitar 16,2% keragaman.

Temuan utama penelitian ini menjawab rumusan masalah. Persepsi mahasiswa terhadap kegunaan kecerdasan buatan, yang diukur melalui dimensi fleksibilitas kognitif, berhubungan positif dengan hasil belajar Metodologi Penelitian, dan hubungan itu berkekuatan sedang. Sekitar 16% keragaman nilai akhir berjalan bersama skor persepsi, sedangkan sisanya berkaitan dengan faktor yang tidak diukur dalam penelitian ini. Penulis menduga faktor tersebut mencakup kemampuan awal mahasiswa, keaktifan dalam perkuliahan, dan cara dosen menilai tugas proposal.

Besaran koefisien ini sedikit di atas korelasi antara kebiasaan berpikir dan hasil belajar biologi yang dilaporkan Isfiani dan Ekanara (2022) pada siswa sekolah menengah atas ($r = 0,326$). Arah temuannya sejalan dengan Aprianto dkk. (2021), yang menemukan pengaruh penguatan berpikir fleksibel terhadap hasil belajar kognitif, walaupun desain mereka eksperimental dan subjeknya siswa sekolah menengah pertama. Huda (2022) melaporkan pola serupa dalam konteks lain, yaitu persepsi mahasiswa terhadap pembelajaran daring yang berpengaruh langsung terhadap pemahaman materi kuliah. Penelitian-penelitian itu dan penelitian ini sama-sama menunjukkan bahwa cara peserta didik menilai dan mengolah sumber belajar berkaitan dengan capaian akademiknya. Perbedaan desain, jenjang, dan instrumen membuat perbandingan besaran koefisien perlu dibaca dengan hati-hati.

Teori fleksibilitas kognitif memberi penjelasan atas arah hubungan tersebut. Tugas Metodologi Penelitian jarang memiliki satu jawaban benar. Mahasiswa harus membandingkan beberapa kemungkinan rumusan masalah, desain, dan teknik analisis, lalu memilih yang paling sesuai dengan pertanyaan penelitiannya. Martin dan Anderson (1998) menempatkan kesadaran akan adanya pilihan lain sebagai komponen pertama fleksibilitas kognitif, dan Ionescu (2012) mengaitkan fleksibilitas dengan kemampuan menyelesaikan tugas kompleks. Mahasiswa yang menilai kecerdasan buatan membantu mereka menemukan alternatif, mengevaluasi sumber, dan mengubah strategi belajar sedang melaporkan pengalaman yang mencakup ketiga ciri fleksibilitas kognitif

menurut Cañas (2006). Dukungan seketika dari alat generatif menyerupai ciri lingkungan belajar cerdas yang peka terhadap kebutuhan pengguna (Hwang, 2014), dan Uddin (2021) menunjukkan bahwa fleksibilitas dapat dilatih. Penulis menafsirkan interaksi berulang dengan alat generatif sebagai salah satu kemungkinan bentuk latihan tersebut, tetapi penelitian korelasional ini belum dapat membuktikannya.

Tingkat penggunaan kecerdasan buatan pada responden (83%) mendekati hasil survei nasional yang mencatat 86,21% pelajar dan mahasiswa memakai alat ini untuk tugas (Hartanto & Rohmah, 2024). Dominasi ChatGPT memperlihatkan bahwa pengalaman sebagian besar responden berasal dari satu jenis alat percakapan. Sebaran persepsi yang terpusat pada kategori sedang memberi kesan bahwa mayoritas mahasiswa melihat manfaat alat ini tanpa menganggapnya sebagai pengganti kerja intelektual mereka. Ouyang dan Jiao (2021) menempatkan peserta didik sebagai pemegang kendali pada paradigma kecerdasan buatan yang memberdayakan. Dalam paradigma itu, manfaat alat bergantung pada kemampuan pengguna menilai keluaran yang diterimanya.

Temuan ini membawa dua implikasi praktis. Dosen Metodologi Penelitian dapat merancang tugas yang menuntut mahasiswa membandingkan keluaran kecerdasan buatan dengan sumber pustaka primer, mencatat perintah yang mereka pakai, dan menjelaskan alasan menerima atau menolak saran alat tersebut. Program studi dapat menyusun pedoman penggunaan kecerdasan buatan yang menekankan evaluasi sumber dan kejujuran akademik. Dari sisi

teori, instrumen yang diturunkan dari teori fleksibilitas kognitif menanggapi temuan Zawacki-Richter dkk. (2019) tentang lemahnya landasan pedagogis dalam penelitian kecerdasan buatan di pendidikan tinggi.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Desain korelasional tidak memungkinkan kesimpulan sebab akibat, sehingga belum dapat dipastikan apakah persepsi yang positif mendorong nilai yang lebih baik atau mahasiswa yang berprestasi lebih mudah memanfaatkan kecerdasan buatan. Sampel dipilih secara purposif dari satu program studi dengan batas galat 10%, sehingga temuan belum dapat digeneralisasi ke program studi lain. Persepsi diukur melalui laporan diri, dan analisis belum memisahkan responden yang memakai dan yang tidak memakai kecerdasan buatan. Penelitian lanjutan dapat memakai analisis regresi dengan variabel kendali seperti kemampuan awal, membandingkan kelompok pengguna dan bukan pengguna, serta mengukur keterampilan berpikir kritis secara langsung.

KESIMPULAN

Persepsi mahasiswa pendidikan teknik mesin di universitas yang diteliti terhadap kegunaan kecerdasan buatan, yang diukur melalui dimensi pengalaman belajar, adaptasi strategi pemrosesan kognitif, dan adaptasi terhadap perubahan lingkungan, berhubungan positif dengan hasil belajar mata kuliah Metodologi Penelitian. Kekuatan hubungan tersebut berada pada kategori sedang, sehingga persepsi kegunaan menjadi salah satu dari sejumlah faktor yang berkaitan dengan nilai akhir. Sebagian besar mahasiswa telah memakai kecerdasan buatan generatif selama menempuh mata

kuliah ini, dan mayoritas menilai kegunaannya pada tingkat sedang. Temuan ini mendukung pandangan teori fleksibilitas kognitif bahwa kemampuan menyesuaikan strategi berpikir berkaitan dengan keberhasilan menyelesaikan tugas yang kompleks. Dosen dan program studi dapat memanfaatkan temuan ini untuk mengarahkan penggunaan kecerdasan buatan pada kegiatan yang melatih evaluasi sumber dan penyusunan argumen penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprianto, A., Praherdhiono, H., & Wedi, A. (2021). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah dengan penguatan keterampilan fleksibilitas terhadap hasil belajar kognitif. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(2), 264–274. <https://doi.org/10.17977/um039v6i1.2021p264>
- Cañas, J. J. (2006). Cognitive flexibility. Dalam W. Karwowski (Ed.), *International encyclopedia of ergonomics and human factors* (hlm. 297–300). <https://doi.org/10.13140/2.1.4439.6326>
- Cañas, J. J., Quesada, J. F., Antolí, A., & Fajardo, I. (2003). Cognitive flexibility and adaptability to environmental changes in dynamic complex problem-solving tasks. *Ergonomics*, 46(5), 482–501. <https://doi.org/10.1080/0014013031000061640>
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Dania, I. A., & Novziransyah, N. (2021). Sensasi, persepsi, kognitif. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 20(1), 14–21. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v20i1.59>
- Ghozali, I. (2018). [PERLU DIPASTIKAN: judul buku dan penerbit Ghozali (2018) tidak tercantum dalam daftar pustaka skripsi; lengkapi dari sumber aslinya.]
- Hartanto, A. Y., & Rohmah, F. N. (2024). Makin marak siswa pakai AI untuk mengerjakan tugas. *Tirto.id*. <https://tirto.id/penggunaan-ai-di-dunia-pendidikan-makin-marak-dan-merata-gZax>
- Huda, I. U. (2022). Persepsi mahasiswa terhadap pemahaman materi mata kuliah melalui proses pembelajaran daring pada mahasiswa STIE Pancasetia Banjarmasin. *Al-Kalam: Jurnal Komunikasi, Bisnis dan Manajemen*, 9(2), 109–127. <https://doi.org/10.31602/al-kalam.v9i2.6475>
- Hwang, G.-J. (2014). Definition, framework and research issues of smart learning environments: A context-aware ubiquitous learning perspective. *Smart Learning Environments*, 1(1), Article 4. <https://doi.org/10.1186/s40561-014-0004-5>
- Hwang, G.-J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020). Vision, challenges, roles and research issues of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, Article 100001.

- <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, 30(2), 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2011.11.001>
- Isfiani, I. R., & Ekanara, B. (2022). Cognitive anxiety and habits of mind: A study of the interrelationships with biology learning outcomes. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 11(2), 94–106. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2.10909>
- Kemp, S. (2023). *Digital 2023: Indonesia*. DataReportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2023-indonesia>
- le Cessie, S., Groenwold, R. H. H., & Dekkers, O. M. (2021). Correlation or regression, that's the question. *European Journal of Endocrinology*, 184(6), E15–E18. <https://doi.org/10.1530/EJE-21-0251>
- Martin, M. M., & Anderson, C. M. (1998). The cognitive flexibility scale: Three validity studies. *Communication Reports*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.1080/08934219809367680>
- Ouyang, F., & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
- Popenici, S. A. D., & Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12, Article 22. <https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Roll, I., & Wylie, R. (2016). Evolution and revolution in artificial intelligence in education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 582–599. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0110-3>
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Soraya, N. (2018). Analisis persepsi mahasiswa terhadap kompetensi dosen dalam mengajar pada Program Studi PAI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang. *Tadrib: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 4(1), 183–204. <https://doi.org/10.19109/tadrib.v4i1.1957>
- Sugiyono. (2019). [PERLU DIPASTIKAN: skripsi mengutip Sugiyono (2019) sebagai sumber kriteria koefisien korelasi, tetapi daftar pustakanya hanya memuat edisi 2010 dan 2023; sesuaikan tahun dan judul buku.]
- Uddin, L. Q. (2021). Cognitive and behavioural flexibility: Neural mechanisms and clinical considerations. *Nature Reviews Neuroscience*, 22(3), 167–179.



<https://doi.org/10.1038/s41583-021-00428-w>
Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in

higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, Article 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>