



Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Ketergantungan Kecerdasan Buatan untuk Mahasiswa Calon Guru Matematika

Sabrina Aprilia¹, Elisa Mutiara Fatmadewi², Indah Maulidya³, Ahmad Taufik Hidayat⁴, Nafa Nur Rakhima⁵, Nuriana Rachmani Dewi⁶

^{1,2,3} Mahasiswa Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang

⁴ Mahasiswa Psikologi, FIPP, Universitas Negeri Semarang, Semarang

⁵ Mahasiswa Pendidikan Sosiologi dan Antropologi, FISIP, Universitas Negeri Semarang, Semarang

⁶ Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Semarang

nurianaramadan@mail.unnes.ac.id

Abstract

The use of Artificial Intelligence (AI) in academic activities has increased significantly, creating the need for a valid and reliable instrument to measure students' dependence on Artificial Intelligence. This study aimed to examine the validity and reliability of an Artificial Intelligence dependence instrument administered to 89 prospective mathematics teachers. The study employed a quantitative descriptive approach. The research instrument was a questionnaire consisting of 20 items covering five aspects: usage, feelings, usefulness, ease of access, and dependence on Artificial Intelligence. The instrument was adapted from an existing questionnaire and modified to suit the context of prospective mathematics teachers. Item validity was analyzed using the Pearson Product-Moment correlation, while reliability was evaluated using Cronbach's Alpha. The results indicated that all questionnaire items were valid. The reliability analysis yielded a Cronbach's Alpha coefficient of 0.78, which falls into the high reliability category, indicating that the instrument has good internal consistency. Therefore, the Artificial Intelligence dependence instrument was found to be valid and reliable, making it suitable for measuring the level of dependence on Artificial Intelligence among prospective mathematics teachers.

Keywords: artificial intelligence dependence; instrument; prospective mathematics teachers; reliability; validity.

Abstrak

Penggunaan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam kegiatan akademik semakin meningkat sehingga diperlukan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen ketergantungan kecerdasan buatan pada 89 mahasiswa calon guru matematikka. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Instrumen penelitian berupa angket yang terdiri atas 20 butir pernyataan yang mencakup aspek pemakaian, perasaan, kegunaan, kemudahan akses, dan ketergantungan terhadap kecerdasan buatan. Instrumen merupakan hasil modifikasi dari instrumen yang telah ada dan disesuaikan dengan konteks mahasiswa calon guru matematika. Analisis validitas dilakukan menggunakan korelasi Pearson Product Moment, sedangkan reliabilitas dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh butir

pernyataan dinyatakan valid. Hasil uji reliabilitas memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,78 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, instrumen ketergantungan kecerdasan buatan dinyatakan valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan.

Kata Kunci: ketergantungan kecerdasan buatan; instrumen; mahasiswa calon guru matematika; reliabilitas; validitas.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kecerdasan buatan telah membawa perubahan dalam berbagai kalangan, seperti mahasiswa calon guru matematika, khususnya dalam pemahaman dan keterampilan (Baharudin *et al.*, 2025). Berbagai aplikasi kecerdasan buatan, seperti ChatGPT, Gemini, Claude, dan sejenisnya, semakin banyak dimanfaatkan mahasiswa untuk mencari informasi, menyusun materi, menyelesaikan tugas, serta membantu memahami konsep pembelajaran (Kasneci *et al.*, 2023; Kshetri., 2023; Tlili *et al.*, 2023). Pemanfaatan kecerdasan buatan secara tepat dapat meningkatkan efisiensi belajar, mempercepat penyelesaian tugas, serta memperluas akses terhadap berbagai sumber informasi dan pengetahuan (Afrita, 2023). Seiring dengan meningkatnya pemanfaatan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik, diperlukan instrumen yang valid dan reliabel untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Instrumen yang memiliki kualitas pengukuran yang baik diperlukan agar hasil pengukuran mampu merepresentasikan kondisi yang sebenarnya serta dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengembangan penelitian dan pengambilan keputusan di bidang pendidikan (Ananta & Kurniawan, 2026).

Sejumlah penelitian telah mengembangkan instrumen untuk mengukur berbagai aspek pemanfaatan kecerdasan buatan. Carolus *et al.* (2023) mengembangkan Meta AI Literacy Scale (MAILS) untuk mengukur literasi kecerdasan buatan yang mencakup dimensi penggunaan, pemahaman, deteksi, etika, efikasi diri, dan pengelolaan diri. Di Indonesia, Ahmad *et al.* (2025) mengembangkan instrumen penilaian literasi kecerdasan buatan berbasis *experiential learning* yang terbukti memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Penelitian lain juga mengembangkan maupun mengadaptasi instrumen literasi kecerdasan buatan untuk berbagai jenjang pendidikan, yang menunjukkan bahwa kajian mengenai pengembangan instrumen kecerdasan buatan terus mengalami perkembangan. Selanjutnya, Pingmuang *et al.* (2026) mengembangkan dan memvalidasi *Artificial Intelligence Literacy Scale* bagi calon guru melalui pengujian validitas konstruk dan reliabilitas, sehingga menghasilkan instrumen yang layak digunakan untuk mengukur literasi kecerdasan buatan pada konteks pendidikan. Morales-García *et al.* (2024) mengembangkan dan memvalidasi skala ketergantungan terhadap kecerdasan buatan pada mahasiswa melalui pengujian *Exploratory Factor Analysis* (EFA) dan *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). Hou *et al.* (2025) juga mengembangkan dan memvalidasi skala untuk mengukur *reliance on Generative AI* pada mahasiswa dalam

penyelesaian masalah. Berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengembangan instrumen kecerdasan buatan telah mencakup pengukuran literasi maupun ketergantungan dan *reliance* terhadap kecerdasan buatan. Namun, instrumen yang secara khusus mengukur ketergantungan terhadap kecerdasan buatan pada mahasiswa calon guru matematika masih perlu dikaji lebih lanjut.,

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada pengukuran literasi, kompetensi, penerimaan, maupun kesiapan dalam memanfaatkan kecerdasan buatan. Hou et al. (2025) telah mengembangkan dan memvalidasi instrumen untuk mengukur *reliance on Generative AI* pada mahasiswa dalam penyelesaian masalah, tetapi penelitian tersebut belum secara khusus dilakukan pada mahasiswa calon guru matematika. Zhang et al. (2026) juga mengembangkan dan memvalidasi instrumen ketergantungan Generative AI pada mahasiswa, tetapi penelitian tersebut berfokus pada konteks pembelajaran pemrograman. Penelitian yang secara khusus menguji kualitas instrumen untuk mengukur ketergantungan terhadap kecerdasan buatan, terutama pada mahasiswa calon guru matematika, masih sangat terbatas. Selain itu, instrumen yang dimodifikasi dari penelitian sebelumnya perlu diuji kembali validitas dan reliabilitasnya sebelum diterapkan pada populasi yang berbeda untuk memastikan bahwa instrumen tetap mampu mengukur konstruk yang dimaksud secara tepat dan konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan berupa pengujian validitas dan reliabilitas instrumen ketergantungan kecerdasan buatan hasil modifikasi yang disesuaikan dengan karakteristik mahasiswa calon guru matematika di Indonesia.

Urgensi penelitian ini selaras dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs) Tujuan 4, yaitu *Quality Education*, yang menekankan pentingnya peningkatan kualitas pendidikan melalui pemanfaatan teknologi secara efektif, inklusif, dan bertanggung jawab (United Nations, 2015). Selain itu, penelitian ini juga mendukung implementasi Asta Cita, khususnya pada agenda penguatan pembangunan sumber daya manusia melalui peningkatan kualitas pendidikan, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta transformasi digital yang beretika (Pemerintah Republik Indonesia, 2025). Hasil penelitian yang menghasilkan instrumen ketergantungan kecerdasan buatan yang telah terbukti valid dan reliabel diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai instrumen evaluasi untuk mengidentifikasi tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Secara lebih luas, ketersediaan instrumen ini dapat menjadi dasar bagi pendidik, institusi pendidikan, dan peneliti dalam memetakan pola penggunaan kecerdasan buatan di lingkungan akademik serta mengidentifikasi kecenderungan penggunaan AI yang berlebihan. Informasi tersebut penting untuk mendukung pengembangan kebijakan dan strategi pembelajaran yang mendorong pemanfaatan kecerdasan buatan secara bijaksana, etis, dan proporsional, tanpa mengurangi peran mahasiswa dalam proses

berpikir dan pembelajaran mandiri. Bagi mahasiswa calon guru matematika, pemanfaatan instrumen ini juga dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, penalaran matematis, kemandirian belajar, dan kompetensi profesional yang diperlukan sebagai calon pendidik di era transformasi digital. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan instrumen pengukuran, tetapi juga dapat menjadi dasar empiris bagi upaya menjaga keseimbangan antara pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dan pengembangan kapasitas kognitif serta kompetensi akademik mahasiswa

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) apakah setiap butir pernyataan pada instrumen ketergantungan kecerdasan buatan memiliki validitas yang memadai untuk mengukur ketergantungan mahasiswa calon guru matematika terhadap penggunaan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik? dan (2) apakah instrumen ketergantungan kecerdasan buatan memiliki reliabilitas yang memadai berdasarkan konsistensi internal antarbutir pernyataan?. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen ketergantungan kecerdasan buatan pada mahasiswa calon guru matematika.

Pengujian validitas dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui validitas setiap butir pernyataan, sedangkan reliabilitas instrumen diuji menggunakan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengukur konsistensi internal instrumen. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan instrumen yang valid dan reliabel sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang evaluasi pendidikan. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen ketergantungan kecerdasan buatan pada mahasiswa calon guru matematika. Pengujian dilakukan menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* untuk mengetahui validitas setiap butir pernyataan dan koefisien *Cronbach's Alpha* untuk mengukur konsistensi internal instrumen. Hasil penelitian diharapkan menghasilkan instrumen yang valid dan reliabel sehingga dapat digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya di bidang evaluasi pendidikan.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan analisis evaluatif untuk menguji kualitas instrumen angket ketergantungan kecerdasan buatan pada mahasiswa calon guru matematika. Evaluasi difokuskan pada karakteristik psikometrik instrumen yang meliputi validitas dan reliabilitas. Hasil analisis digunakan untuk menentukan kelayakan instrumen dalam mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Partisipan penelitian terdiri atas 89 mahasiswa calon guru matematika yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*, sehingga setiap mahasiswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi

responden penelitian. Partisipan penelitian adalah 89 mahasiswa calon guru matematika. Sampel dipilih menggunakan teknik simple random sampling, sehingga setiap mahasiswa memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai responden penelitian.

Instrumen penelitian berupa angket yang terdiri atas 20 butir pernyataan. Instrumen merupakan hasil modifikasi telah ada dengan penyesuaian bahasa dan konteks sesuai karakteristik mahasiswa calon guru matematika tanpa mengubah substansi setiap butir pernyataan. Instrumen disusun berdasarkan lima aspek, yaitu pemakaian, perasaan, kegunaan, kemudahan akses, dan ketergantungan terhadap kecerdasan buatan. Penyusunan butir dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian setiap indikator terhadap konstruk yang diukur, penggunaan bahasa yang jelas, serta keterbacaan instrumen agar mudah dipahami oleh responden.

Penelitian dilaksanakan melalui tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap penyusunan instrumen, dan tahap uji coba instrumen. Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan identifikasi konstruk yang akan diukur, menentukan indikator ketergantungan kecerdasan buatan, serta menyusun kisi-kisi sebagai dasar penyusunan butir pernyataan. Tahap penyusunan instrumen dilakukan melalui proses modifikasi instrumen terdahulu dengan penyesuaian bahasa dan konteks penelitian. Selanjutnya, instrumen yang telah disusun diujicobakan kepada responden untuk memperoleh data empiris yang digunakan dalam pengujian kualitas instrumen.

Data penelitian dikumpulkan menggunakan angket. Seluruh data hasil uji coba diolah dan dianalisis menggunakan Microsoft Excel. Validitas butir dianalisis menggunakan koefisien korelasi Pearson Product Moment dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

n : Jumlah sampel/ responden

$\sum X$: Jumlah nilai dari variabel X

$\sum Y$: Jumlah nilai dari variabel Y

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat dari nilai variabel X

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat dari nilai variabel Y

$\sum Y$: Jumlah hasil perkalian antara variabel X dan Y

Validitas setiap butir ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan r_{tabel} . Suatu butir dinyatakan valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} (Arifin, 2017). Selanjutnya, reliabilitas instrumen dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrument (Arikunto, 2013). Dengan rumus sebagai berikut.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan

k : Jumlah item

s_i^2 : Variansi tiap item

s_t^2 : Variansi total

Nilai koefisien reliabilitas kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Hairun (2020).

Tabel 1. Kriteria Reliabilitas

Koefisien Cronbach's Alpha	Kriteria Reliabilitas
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah instrumen ketergantungan kecerdasan buatan yang terdiri atas 20 butir pernyataan yang disusun berdasarkan lima aspek, yaitu pemakaian, perasaan, kegunaan, kemudahan akses, dan ketergantungan terhadap kecerdasan buatan. Aspek pemakaian terdiri atas lima butir pernyataan yang mengukur intensitas dan kecenderungan mahasiswa dalam memanfaatkan kecerdasan buatan pada kegiatan akademik. Aspek perasaan terdiri atas empat butir pernyataan yang mengukur respons afektif mahasiswa, baik ketika menggunakan maupun tidak menggunakan kecerdasan buatan. Aspek kegunaan terdiri atas lima butir pernyataan yang mengukur persepsi mahasiswa mengenai manfaat kecerdasan buatan dalam mendukung penyelesaian tugas akademik. Aspek kemudahan akses terdiri atas dua butir pernyataan yang mengukur persepsi mahasiswa terhadap kemudahan penggunaan dan aksesibilitas kecerdasan buatan. Sementara itu, aspek ketergantungan terdiri atas empat butir pernyataan yang mengukur kecenderungan mahasiswa untuk bergantung pada kecerdasan buatan dalam menyelesaikan tugas akademik.

3.1 Hasil

3.1.1 Hasil Uji Validitas

Pada penelitian ini, uji validitas dilakukan terhadap 20 butir pernyataan yang terkaitt ketergantungan kecerdasan buatan menggunakan korelasi Pearson Product Moment. Pengujian bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap butir dalam mengukur

konstruk ketergantungan kecerdasan buatan. Suatu butir dinyatakan valid apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} .

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keputusan
1	0,666	0,208	Valid
2	0,500	0,208	Valid
3	0,395	0,208	Valid
4	0,571	0,208	Valid
5	0,474	0,208	Valid
6	0,658	0,208	Valid
7	0,358	0,208	Valid
8	0,369	0,208	Valid
9	0,210	0,208	Valid
10	0,210	0,208	Valid
11	0,582	0,208	Valid
12	0,493	0,208	Valid
13	0,425	0,208	Valid
14	0,426	0,208	Valid
15	0,227	0,208	Valid
16	0,269	0,208	Valid
17	0,578	0,208	Valid
18	0,601	0,208	Valid
19	0,565	0,208	Valid
20	0,435	0,208	Valid

3.1.2 Hasil Uji Reiliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien Cronbach's Alpha untuk mengetahui konsistensi internal instrumen.

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Koefisien Croanbach's Alpha	Kategori
0,785	Tinggi

3.2 Pembahasan

3.2.1 Uji Valiliditas

Uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir angket memiliki nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} , sehingga 20 butir pernyataan dikatakan valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setiap butir pernyataan mampu mengukur konstruk ketergantungan kecerdasan buatan sesuai dengan aspek yang telah ditetapkan, yaitu pemakaian, perasaan, kegunaan, kemudahan akses, dan ketergantungan terhadap kecerdasan buatan. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang baik sehingga layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat ketergantungan kecerdasan buatan pada mahasiswa calon guru matematika. Menurut Arikunto (2021), validitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu

mengukur apa yang seharusnya diukur. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Carolus et al. (2023) yang mengembangkan Meta AI Literacy Scale (MAILS) dan menghasilkan instrumen dengan kualitas psikometrik yang baik setelah melalui proses pengembangan dan pengujian. Selain itu, Ahmad et al. (2025) melaporkan bahwa instrumen literasi kecerdasan buatan yang dikembangkan berdasarkan indikator yang jelas memiliki validitas yang baik sehingga layak digunakan sebagai alat ukur. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Pingmuang et al. (2026) yang mengembangkan dan memvalidasi Artificial Intelligence Literacy Scale bagi calon guru. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penyusunan instrumen berdasarkan konstruk yang jelas dan melalui tahapan validasi yang sistematis mampu menghasilkan instrumen dengan kualitas validitas yang baik. Oleh karena itu, hasil penelitian ini memperkuat temuan penelitian terdahulu bahwa instrumen hasil pengembangan maupun modifikasi tetap memerlukan pengujian validitas agar setiap butir pernyataan benar-benar mampu merepresentasikan konstruk yang diukur.

3.2.1 Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa angket memiliki koefisien Cronbach's Alpha sebesar 0,785, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki konsistensi internal yang baik sehingga mampu menghasilkan pengukuran yang relatif konsisten apabila digunakan pada responden dengan karakteristik yang serupa. Dengan demikian, instrumen ketergantungan kecerdasan buatan dapat dinyatakan reliabel dan layak digunakan sebagai instrumen untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Menurut Arikunto (2021), reliabilitas menunjukkan sejauh mana suatu instrumen mampu memberikan hasil pengukuran yang konsisten apabila digunakan pada kondisi yang relatif sama. Nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,785 juga termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi berdasarkan kriteria yang dikemukakan oleh Hairun (2020). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Carolus et al. (2023) yang melaporkan bahwa instrumen Meta AI Literacy Scale (MAILS) memiliki konsistensi internal yang baik setelah melalui proses pengembangan dan pengujian. Temuan serupa juga dilaporkan oleh Ahmad et al. (2025) yang menunjukkan bahwa instrumen literasi kecerdasan buatan yang dikembangkan berdasarkan indikator yang sistematis menghasilkan reliabilitas yang baik. Selain itu, Pingmuang et al. (2026) juga memperoleh instrumen Artificial Intelligence Literacy Scale dengan tingkat reliabilitas yang tinggi setelah melalui proses validasi yang komprehensif. Oleh karena itu, hasil penelitian ini semakin memperkuat bahwa instrumen yang dikembangkan berdasarkan konstruk yang jelas serta melalui proses pengujian yang sistematis mampu menghasilkan tingkat reliabilitas yang baik dan layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian pendidikan.

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa instrumen ketergantungan kecerdasan buatan yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai instrumen pengukuran yang baik. Seluruh butir pernyataan dinyatakan valid dan instrumen memiliki reliabilitas dengan kategori tinggi, sehingga layak digunakan untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen mampu memberikan pengukuran yang tepat dan konsisten pada mahasiswa calon guru matematika.

Hasil penelitian ini juga memiliki relevansi dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals/SDGs*), khususnya Tujuan 4 (Quality Education) yang menekankan pentingnya penyelenggaraan pendidikan berkualitas melalui pemanfaatan teknologi secara efektif, inklusif, dan bertanggung jawab. Ketersediaan instrumen ketergantungan kecerdasan buatan yang telah terbukti valid dan reliabel dapat dimanfaatkan sebagai instrumen evaluasi untuk mengidentifikasi tingkat ketergantungan mahasiswa terhadap penggunaan kecerdasan buatan sehingga mendukung pengembangan strategi pembelajaran yang tetap mendorong kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan implementasi Asta Cita, khususnya agenda peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui penguatan pendidikan, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta percepatan transformasi digital yang beretika. Dengan demikian, instrumen yang dihasilkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan penelitian di bidang evaluasi pendidikan, tetapi juga mendukung perumusan kebijakan dan praktik pembelajaran yang adaptif terhadap perkembangan teknologi tanpa mengesampingkan kualitas kompetensi akademik mahasiswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa seluruh 20 butir pernyataan pada instrumen ketergantungan kecerdasan buatan dinyatakan valid karena memenuhi kriteria validitas berdasarkan korelasi Pearson Product Moment. Dengan demikian, seluruh butir pernyataan memiliki kemampuan yang memadai dalam mengukur ketergantungan mahasiswa calon guru matematika terhadap penggunaan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,78 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga instrumen memiliki konsistensi internal yang baik. Dengan demikian, instrumen ketergantungan kecerdasan buatan yang terdiri atas 20 butir pernyataan dinyatakan valid dan reliabel serta layak digunakan untuk mengukur tingkat ketergantungan mahasiswa calon guru matematika terhadap penggunaan kecerdasan buatan dalam kegiatan akademik.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih dan apresiasi kepada Universitas Negeri Semarang terkhusus ada Program Studi Sarjana Pendidikan Matematika atas izin, kerja sama, dukungan, serta fasilitas yang diberikan selama penelitian berlangsung.

6. REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian validitas konstruk menggunakan *Exploratory Factor Analysis* (EFA) atau *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) pada jumlah responden yang lebih besar sehingga kualitas psikometrik instrumen dapat dievaluasi secara lebih komprehensif. Selain itu, instrumen yang telah dikembangkan diharapkan dapat dimanfaatkan dalam penelitian selanjutnya untuk mengidentifikasi tingkat ketergantungan mahasiswa calon guru matematika terhadap penggunaan kecerdasan buatan. Hasil pengukuran tersebut diharapkan menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang mendorong pemanfaatan kecerdasan

buatan secara bijaksana, sehingga manfaat teknologi dapat dioptimalkan tanpa mengurangi kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis, dan tanggung jawab akademik.

7. REFERENSI

- Ahmad, A., Purwito, L., Listyaningrum, R. A., & Hidayat, R. (2025). Evaluating Students' Artificial Intelligence Literacy: Development of an Assessment Instrument Based on Experiential Learning Elements. *Indonesian Journal of Instruction*, 6(3), 595-608.
- Afrita, J. (2023). Peran artificial intelligence dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem pendidikan. *COMSERVA: Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 2(12), 3181-3187.
- Ananta, E. P., & Kurniawan, R. (2026). Analisis Properti Psikometrik ChatGPT Usage Scale in Education dalam Konteks Bahasa Indonesia. *Jurnal Psikologi Udayana*, 13(1).
- Arifin, Z. (2017). Kriteria instrumen dalam suatu penelitian. *Jurnal Theorems (the original research of mathematics)*, 2(1), 28-36.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (edisi revisi).
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (Edisi 3). Jakarta: Bumi Aksara.
- Baharudin, B., Nety, N., Azis, A., Rahmatia, R., & Iriana, A. (2025). Pemanfaatan AI Sederhana Untuk Meningkatkan Kesiapan Mahasiswa FKIP dalam Pembelajaran Abad ke-21. *Kamba Mpu: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 20-25.
- Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS-Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change-and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, 1(2), 100014.
- Hairun, Y. (2020). *Evaluasi dan penilaian dalam pembelajaran*. Deepublish.
- Hou, C., Zhu, G., Sudarshan, V., Lim, F. S., & Ong, Y. S. (2025). Measuring undergraduate students' reliance on Generative AI during problem-solving: Scale development and validation. *Computers & Education*, 234, 105329.
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and individual differences*, 103, 102274.
- Kshetri, N., Hughes, L., louise Slade, E., Jeyaraj, A., kumar Kar, A., Koohang, A., ... & Wright, R. (2023). "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
- Morales-García, W. C., Sairitupa-Sanchez, L. Z., Morales-García, S. B., & Morales-García, M. (2024, March). Development and validation of a scale for dependence on artificial

- intelligence in university students. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1323898). Frontiers Media SA.
- Pemerintah Republik Indonesia. (2025). Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2025–2029. <https://peraturan.bpk.go.id>
- Pingmuang, P., Koraneekij, P., & Khlaisang, J. (2026). Development and Validation of an AI Literacy Scale for Pre-Service Teachers in Thailand. *Electronic Journal of e-Learning*, 24(1), 1-18.
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart learning environments*, 10(1), 15.
- United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Zhang, H., Yang, Y., Zhang, Y., Qiu, B., & Yang, J. (2026). Generative AI dependency on programming among university students: a scale development and validation study. *BMC psychology*.