



---

## Analisis Kemampuan Kognitif Matematis Mahasiswa Terhadap Penggunaan *Artificial Intelligence* Dalam Pembelajaran Matematika

Rezkyma Nisya Aulia Utami<sup>1</sup>, Imam Kusmaryono<sup>2</sup>

Universitas Islam Sultan Agung, Indonesia<sup>1-2</sup>

Email Korespondensi: [rezkymanisyaau@gmail.com](mailto:rezkymanisyaau@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [kusmaryono@yahoo.co.id](mailto:kusmaryono@yahoo.co.id)<sup>2</sup>

---

Article received: 06 April 2025, Review process: 13 April 2025

Article Accepted: 23 Mei 2025, Article published: 31 Mei 2025

---

### ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) is a technological innovation applied in the world of education and has become a strategy in innovative learning in the current era. AI technology shows the ability to improve the learning process by presenting a more interactive, personal and adaptive learning experience, including in mathematics learning. However, unfortunately the application of AI in mathematics learning in higher education is still relatively new and still faces various challenges, so further analysis is needed. This study aims to investigate the category of students' mathematical cognitive abilities towards the use of AI and to investigate students' perceptions after the application of AI technology in mathematics learning. This study is a qualitative study with data collection methods through tests, questionnaires, and interviews. The subjects of this study consisted of 26 students of the mathematics education study program. The results of this study indicate that the use of AI can improve students' mathematical cognitive abilities, especially in helping to understand abstract material and assignments. The integration of the AI platform can increase learning motivation during lectures.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Mathematics Learning, Mathematical Cognitive Ability

### ABSTRAK

Kecerdasan buatan (AI) merupakan inovasi teknologi yang diterapkan dalam dunia pendidikan dan menjadi strategi dalam pembelajaran inovatif di era sekarang. Teknologi AI menunjukkan kemampuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan menghadirkan pengalaman belajar yang lebih interaktif, personal dan adaptif, termasuk dalam pembelajaran matematika. Namun sayangnya penerapan AI dalam pembelajaran matematika di perguruan tinggi masih relatif baru dan masih menghadapi berbagai tantangan, sehingga diperlukan analisis lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki kategori kemampuan kognitif matematis mahasiswa terhadap penggunaan AI serta menyelidiki persepsi mahasiswa setelah penerapan teknologi AI dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan melalui tes, kuesioner, dan wawancara. Subjek penelitian ini terdiri dari 26 mahasiswa prodi pendidikan matematika. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan AI dapat meningkatkan kemampuan kognitif matematis mahasiswa, terutama dalam membantu memahami materi dan tugas yang bersifat abstrak. Pengintegrasian platform AI mampu meningkatkan motivasi belajar selama perkuliahan.

**Kata Kunci:** Artificial Intelligence, Pembelajaran Matematika, Kemampuan Kognitif Matematis

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, salah satunya adalah aspek pendidikan. AI menggunakan pemanfaatan teknologi komputer yang memiliki sistem karakteristik berfikir seperti manusia yang dirancang untuk mampu melakukan tugas-tugas seperti pemecahan suatu permasalahan, pembelajaran, dan pengambilan keputusan (Opesemowo & Ndlovu, 2024). Masyarakat diminta beradaptasi dengan perkembangan teknologi karena dengan berkembangnya teknologi, banyak manfaat dan juga kerugian yang harus diminimalisir (Lubis & Nasution, 2023).

Era modern saat ini, teknologi informasi tidak hanya berperan sebagai alat bantu dalam menunjang aktivitas sehari-hari, melainkan telah menjadi bagian penting dalam mendukung dan meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan suatu proses pengembangan daya pikir, nalar, dan kecerdasan pada setiap individu (Wandini et al., 2021). Kemampuan kognitif berperan penting dalam proses ini, karena melalui kemampuan ini mahasiswa dapat mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga menciptakan solusi terhadap permasalahan matematika yang dihadapi. Namun pada kenyataannya, masih banyak mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi perkuliahan, sehingga perlu adanya strategi pembelajaran yang tepat untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mahasiswa (Humam & Hanif, 2025).

Kemampuan berpikir dalam pembelajaran mahasiswa dapat dilihat dari perumusannya sebelum, selama, dan setelah perkuliahan, karena kemampuan kognitif mereka memiliki tingkatan yang bervariasi. Perbedaan tingkatan berpikir pada mahasiswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah gaya kognitif yang dimiliki oleh setiap individu (Novitasari et al., 2021). Dalam hal ini pemanfaatan teknologi AI bisa menjadi salah satu solusi inovatif yang dapat mendukung pengembangan kemampuan kognitif mahasiswa.

Kemampuan kognitif matematis merujuk kepada sejauh mana mahasiswa mampu memahami, memecahkan masalah, menarik kesimpulan berdasarkan konsep matematika yang telah dipelajarinya melalui teknologi AI, namun mahasiswa juga diperlukan mampu menjelaskan kembali dari hasil penyelesaiannya. Penelitian yang telah dilakukan oleh Lutfi, (2024) menunjukkan bahwa platform AI berperan signifikan dalam mendukung proses digitalisasi Pendidikan yang lebih sistematis. AI tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai media yang mampu mengembangkan potensi kognitif mahasiswa secara mandiri serta mengaktualisasikan ilmu pengetahuan yang sebelumnya diperoleh dari dosen. Hal tersebut selaras dengan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Zahra Salsabilla et al. (2023), berdasarkan pengumpulan data melalui studi literatur yang dilakukan oleh peneliti menjelaskan bahwa penggunaan AI memberikan sejumlah manfaat yang signifikan bagi mahasiswa.

Berdasarkan uji descriptive statistics yang dilakukan oleh Salmi et al., (2023) menghasilkan bahwa mahasiswa yang menggunakan AI dalam menunjang proses pembelajarannya merasa bahwa AI mudah dan praktis, mereka berpendapat bahwa AI dapat memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas, kreativitas, pengetahuan, dan keterampilannya sebagai mahasiswa.

Namun disisi lain, terdapat pengaruh negatif yang perlu diperhatikan dalam penggunaan AI dalam pendidikan. Penggunaan AI secara terus-menerus berisiko menimbulkan ketergantungan berlebihan yang mengakibatkan pengurangan kemampuan kognitif mahasiswa (Syuhada et al., 2024). Sebagian mahasiswa memandang AI sebagai sebuah solusi mengenai kesulitan mereka dalam menyelesaikan tugas, sehingga mengakibatkan ketergantungan penggunaan (Nelliraharti, 2024). Selain itu, penggunaan platform AI juga menimbulkan kekhawatiran terkait keamanan data pribadi yang berpotensi disalahgunakan atau mengalami kebocoran, sehingga menimbulkan risiko terhadap privasi dan keamanan data ketika menggunakan platform AI (Zahra Salsabilla et al., 2023).

Oleh karena itu, bimbingan dari dosen sangat diperlukan agar mahasiswa dapat mengintegrasikan penggunaan platform AI secara tepat dan efektif dalam proses pembelajaran. Peran dosen tidak hanya sebagai fasilitator, tetapi juga sebagai pengarah dalam memastikan bahwa teknologi digunakan sebagai alat bantu yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, bukan sebagai pengganti proses berpikir kritis dan kognitif mahasiswa. Sehingga peneliti melakukan penelitian untuk menunjang proses pembelajaran matematis mahasiswa dengan cara mengintegrasikan teknologi AI guna meningkatkan kemampuan kognitif matematis mahasiswa secara optimal.

Penelitian ini penting untuk diteliti karena melihat bagaimana mahasiswa dapat memanfaatkan AI sebagai alat bantu dan penunjang Pendidikan, sehingga mampu membantu meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa. Peneliti meneliti kemampuan mahasiswa menyelesaikan soal tes dengan menggunakan AI, kemudian divalidasi dengan melakukan wawancara. Validasi ini untuk melihat apakah soal tersebut hanya sebatas terselesaikan atas bantuan AI saja, ataukah benar-benar dipahami oleh mahasiswa.

Peneliti sebelumnya oleh (Zahra Salsabilla et al., 2023), (Syuhada et al., 2024) mengungkapkan bahwa penggunaan AI yang berlebihan menimbulkan kekhawatiran atas privasi hingga kekhawatiran mempengaruhi kemampuan kognitif seseorang. Oleh karena itu, disini peneliti membuat perbedaan di penelitian ini yakni subjek yang dipilih merupakan mahasiswa Pendidikan matematika. Oleh karena itu, kemampuan kognitif disini ialah kemampuan kognitif matematis serta penggunaan AI dalam penelitian ini adalah AI yang dapat membantu menyelesaikan soal matematika. Hal inilah yang membuat penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dan penting untuk diteliti.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme dan berfokus pada pemahaman

makna, bukan generalisasi. Penelitian dilakukan di Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan subjek 26 mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2022. Teknik pengumpulan data meliputi tes kemampuan kognitif matematis, kuesioner, dan wawancara. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif matematis mahasiswa menggunakan *platform* AI, yang mencakup indikator mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan menciptakan (C6) sesuai *Taksonomi Bloom*. Hasil tes dikategorikan ke dalam tiga tingkatan kognitif: tinggi, sedang, dan rendah. Data dikumpulkan secara *purposive* dan *snowball*, dikonfirmasi melalui triangulasi, dan dianalisis secara induktif dengan hasil yang menekankan pada makna, kriteria penilaian tes kemampuan kognitif matematis mahasiswa sebagai berikut:

Tabel 1

<i>Kriteria Pengelompokan Kemampuan Kognitif Matematis</i>	
Kriteria Pengelompokan	Tingkat Pengelompokan
$x \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < x < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

$x$  = Nilai Mahasiswa

$\bar{x}$  = Rata-Rata Nilai Mahasiswa

$SD$  = Standar Deviasi

Kuesioner diberikan kepada 26 mahasiswa sebagai responden, terdiri dari 15 pertanyaan yang berfokus pada pembelajaran berbasis AI dalam matematika serta pengaruhnya terhadap perkembangan kemampuan kognitif matematis mahasiswa, dan hasilnya dianalisis berdasarkan skor rata-rata (*mean*) untuk kemudian dikelompokkan ke dalam tiga kategori tingkat pemahaman, yaitu baik, cukup, dan kurang. Wawancara dilakukan dengan enam subjek yang dipilih mewakili tingkatan kognitif tinggi, sedang, dan rendah, masing-masing dua narasumber. Wawancara ini disusun berdasarkan hasil tes tertulis dan kuesioner, lalu hasilnya dicocokkan kembali dengan data yang diperoleh dari tes dan kuesioner untuk menggali lebih dalam pengalaman, persepsi, dan pandangan mahasiswa terkait penggunaan AI dalam pembelajaran matematika serta dampaknya terhadap kemampuan kognitif matematis. Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mempertimbangkan hasil tes, kuesioner, dan wawancara yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini yang telah dilaksanakan di Universitas Islam Sultan Agung dengan 26 mahasiswa prodi pendidikan matematika sebagai subjeknya. Tahap pertama penelitian dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2025, peneliti melaksanakan tes kemampuan kognitif matematis dan meminta mahasiswa untuk mengisi kuesioner terkait penggunaan AI. Kemudian pada tahapan selanjutnya yaitu pada tanggal 11-12 April 2025 peneliti melaksanakan wawancara bersama 6

narasumber yang diambil berdasarkan tingkatan kemampuan kognitif tingkat tinggi, sedang, dan rendah.

### Kemampuan Kognitif Matematis Mahasiswa

Dalam penelitian ini sumber data diperoleh dari hasil tes kemampuan kognitif matematis mahasiswa dan kuesioner. Mahasiswa akan diminta untuk mengerjakan tes tersebut dengan menggunakan bantuan AI yang digunakannya dalam membantu menyelesaikan permasalahannya sesuai dengan pilihan mereka. Berdasarkan hasil data menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa memilih AI chatgpt dalam menyelesaikan permasalahannya yaitu sebanyak 57.7% responden, 11.5% responden memilih perplexity AI dan gauth AI, sedangkan 19.2% responden memilih AI lainnya. Hasil jawaban tes mahasiswa tersebut akan dianalisis berdasarkan indikator kemampuan kognitif matematis untuk mengetahui bagaimana kemampuan kognitif matematis mahasiswa setelah penerapan teknologi AI. Hasil tes kemudian akan dikelompokkan menjadi 3 kategori tingkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

**Tabel 2 Hasil Analisis Tingkatan Pengelompokkan Kemampuan Kognitif Matematis Berdasarkan Kriteria**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tinggi	5	19.2	19.2	19.2
	Sedang	17	65.4	65.4	84.6
	Rendah	4	15.4	15.4	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan kognitif matematis mahasiswa pada materi perkuliahan geometri menunjukkan bahwa untuk pengelompokkan tingkatan berkategori tinggi terdapat 5 mahasiswa, kelompok berkategori sedang terdapat 17 mahasiswa, serta kelompok berkategori rendah terdapat 4 mahasiswa. Kemudian dipilih 6 mahasiswa sebagai responden kuesioner dan narasumber wawancara untuk dijadikan sebagai subjek guna mengetahui lebih detail mengenai kemampuan kognitif matematis mahasiswa meskipun dengan menggunakan AI sebagai alat bantu dalam penyelesaian masalahnya. Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara pada dua subjek berkategori tinggi, keduanya memiliki pemahaman yang berbeda. Hasil penyelesaian mahasiswa tersebut menunjukkan bahwa keduanya mampu menerapkan indikator kemampuan kognitif matematis dalam hal mengingat dan memahami rumus, menerapkan rumus ke dalam penyelesaian permasalahan, kemudian menganalisis jawaban sesuai dengan pemahaman yang berbeda. Namun hanya subjek A yang telah mampu menerapkan indikator mengevaluasi dan menciptakan kesimpulan jawaban. Kedua subjek memiliki persamaan yang sama yaitu keduanya belum memunculkan rumusan secara sistematis dari informasi yang ada pada soal. Sedangkan dalam segi perbedaan antar kedua subjek, subjek B belum menciptakan kesimpulan yang didapatkannya dibandingkan dengan subjek A.

Hasil penyelesaian mahasiswa dalam kategori tingkatan sedang menunjukkan bahwa kedua subjek mampu menerapkan keseluruhan indikator kemampuan kognitif matematis. Namun, subjek B belum memunculkan kesimpulan akhir dari hasil penyelesaiannya, dibandingkan dengan subjek A. Selain itu, subjek a hanya beberapa kali menuliskan informasi dalam soal dan belum secara menyeluruh mencatat seluruh informasi pada soal. Meskipun kedua subjek memiliki cara pendekatan dan penyelesaian yang berbeda, keduanya mampu menyelesaikan permasalahan yang diminta secara sistematis, dan mampu menjelaskan kembali dari penyelesaiannya. Kedua subjek telah mampu mengidentifikasi dan mengingat rumusan masalah secara sistematis pada soal, serta mampu menyusun strategi dalam menerapkan tahapan penyelesaian permasalahan dengan menghitung pada rumus yang dipahami secara tepat.

Hasil penyelesaian mahasiswa dalam kategori tingkatan rendah menunjukkan bahwa kedua subjek masih belum memenuhi indikator kemampuan kognitif matematis. Pemahaman subjek a dalam mengingat dan menganalisis permasalahan dalam soal sudah sangat baik, akan tetapi subjek masih beberapa kali mengalami kekeliruan dalam penerapan rumus, sehingga dapat mempengaruhi hasil akhir penyelesaian. Sedangkan subjek b sudah sangat baik dalam memberikan hasil penyelesaian, namun subjek belum memunculkan tahapan penyelesaiannya dan cenderung terburu-buru dalam membuat kesimpulan. Persamaan dari kedua subjek baik a maupun b, keduanya masih belum memberikan informasi yang diperoleh dari soal sebelum langsung menggunakan rumus maupun tahapan akhir, selain itu keduanya juga belum dapat menyimpulkan hasil yang didapatkannya secara menyeluruh.

Setelah menganalisis hasil penyelesaian tes untuk mengukur kemampuan kognitif mahasiswa, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa belum sepenuhnya mampu memenuhi tujuan penelitian yang ditetapkan oleh peneliti. Sebagai tindak lanjut, peneliti kemudian melakukan pengumpulan data tambahan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa bertujuan untuk mengeksplorasi persepsi, pengalaman, serta pengaruh penggunaan teknologi AI terhadap kemampuan kognitif matematis mahasiswa. Pengisian kuesioner dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tes kemampuan kognitif matematis dimana responden diminta untuk memberikan tanggapan menggunakan skala likert dengan memberikan tanda centang pada setiap kolom soal yang terdiri dari 4 pilihan yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (ST), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

**Tabel 3. Hasil Analisis Tingkatan Pengelompokan Kuesioner**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	5	33.3	33.3	33.3
	Cukup	10	66.7	66.7	100.0
	Total	15	100.0	100.0	

Berdasarkan hasil analisis pengelompokan tingkatan kategori kuesioner diatas menghasilkan 3 kategori tingkatan yaitu tingkat tinggi dengan skala nilai 3.01 – 4.00, tingkat sedang dengan skala nilai 3.00 – 2.01, serta tingkat rendah 2.00 – 1.00. Berdasarkan hasil kuesioner AI terhadap kemampuan kognitif matematis mahasiswa diatas menunjukkan bahwa hasil skor interval pada 15 pernyataan yang telah diberikan kepada mahasiswa menunjukkan bahwa 5 pernyataan masuk ke dalam kategori Baik (A) dengan presentase sebesar 33.3% dan 10 pernyataan masuk kedalam kategori Cukup (B) dengan presentase sebesar 66.7%.

### **Persepsi Mahasiswa Setelah Penerapan Teknologi *Artificial Intelligence***

Dari hasil analisis tes dan kuesioner yang telah dibagikan ke dalam tingkatan pengelompokan peneliti mengambil sampel untuk sesi wawancara. Wawancara bertujuan untuk menggali perspektif mahasiswa mengenai AI tentang penggunaan dan keterlibatan, pengaruh terhadap kemampuan kognitif matematis, kesulitan atau tantangan yang mereka hadapi saat penggunaan AI, serta impresinya terhadap pembelajaran matematika. Pertama, peneliti menanyakan pengalaman dan tujuan dalam penggunaan AI dalam pembelajaran matematika. Sebagian besar mahasiswa menyatakan bahwa mereka menggunakan AI untuk keperluan perkuliahan seperti mencari tugas dan tambahan materi. Mahasiswa umumnya menggunakan lebih dari satu platform AI kemudian membandingkan informasi yang disajikan dengan memperlihatkan sumber data yang tertera untuk memastikan keakuratan informasi, karena terkadang jawaban yang disajikan oleh AI tidak selalu sesuai dengan topik yang dicari. Sehingga mahasiswa perlu menganalisis sumber informasinya terlebih dahulu.

Meskipun di era sekarang yang serba teknologi, masih ada beberapa mahasiswa yang menggunakan buku sebagai sumber informasi utama mereka, ketika mereka merasa masih kesulitan atau kekurangan materi pada saat perkuliahan, biasanya mereka menggunakan buku dan AI untuk mencarinya. Namun sayangnya masih sedikit dari mereka kurang menyukai kegiatan membaca, hal tersebut dapat mengakibatkan rendahnya literasi mereka. Mahasiswa yang kurang menyukai kegiatan membaca buku, biasanya beralih ke buku digital seperti jurnal atau artikel. Mahasiswa cenderung menyukai penjelasan secara langsung dengan dosen ataupun kerja kelompok bersama teman-temannya, atau bahkan melihat video tutorial dari youtube.

Mahasiswa menyatakan bahwa dengan adanya AI mereka merasakan adanya peningkatan nilai akademik dan lebih termotivasi untuk belajar, namun mereka juga menyadari adanya kecenderungan yang mengakibatkan penurunan kemampuan berpikir kritis karena terbiasa menerima jawaban instan dari AI. Hal ini secara tidak langsung menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi AI dan menurunkan minat dalam membaca atau mengeksplorasi sumber informasi secara mendalam. Sehingga mereka memerlukan kegiatan pembelajaran tradisional dan pemanfaatan AI yang berkesinambungan untuk menunjang proses perkuliahannya. Meskipun penjelasan dari dosen merupakan kunci utama dalam pemahaman

---

konsep dasar, mereka beranggapan bahwa AI bisa menjadi solusi sebagai alat bantu dalam memperoleh penjelasan tambahan yang mudah dipahami apabila terdapat materi perkuliahan yang belum dipahaminya.

Namun jika beberapa tahun mendatang teknologi AI mengalami pembatasan penggunaan atau bahkan tidak lagi digunakan secara masif, mahasiswa berpendapat bahwa hal tersebut dapat memberikan dampak positif yaitu mendorong mahasiswa untuk kembali mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan tidak bergantung sepenuhnya pada teknologi. Mahasiswa akan lebih aktif dalam mencari solusi secara mandiri dan melatih kemampuan kognitif mereka secara lebih optimal. Namun disisi lain, pembatasan tersebut juga dapat menjadi tantangan khususnya dalam hal akses informasi. AI yang selama ini telah memberikan kemudahan dalam mencari dan memahami materi pembelajaran, jika aksesnya dibatasi maka proses pembelajaran menjadi kurang efisien. Sebaiknya di era kemajuan teknologi, AI dapat dimanfaatkan secara maksimal atau bahkan dikembangkan lagi sebagai sarana pembelajaran yang inovatif bukan dibatasi penggunaannya. Sehingga mahasiswa merasa meskipun ada kekhawatiran akan ketergantungan penggunaan, mahasiswa berpendapat bahwa AI adalah bagian penting dalam strategi belajar yang harus dikembangkan.

## SIMPULAN

Kesimpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari enam subjek penelitian menunjukkan bahwa beberapa mahasiswa belum sepenuhnya mencapai enam indikator kemampuan kognitif, namun integrasi penggunaan AI dalam pendidikan memberikan dampak positif yang signifikan, terutama dalam membantu memahami materi dan tugas abstrak serta kompleks secara lebih interaktif. Mahasiswa dapat menjelaskan kembali proses penyelesaian yang diperoleh dari bantuan AI, yang berfungsi sebagai alat bantu, bukan sebagai pengganti kemampuan berpikir kritis, melainkan sebagai sarana tambahan dalam menganalisis masalah matematika dan memperoleh informasi lebih mendalam. Persepsi mahasiswa menyatakan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran menjadikan pembelajaran lebih menarik, interaktif, serta meningkatkan motivasi belajar, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis mereka. Mahasiswa merasa lebih nyaman dengan pembelajaran berbasis teknologi karena lebih sesuai dengan kebutuhan individu dan membantu mereka dalam mencari informasi serta memahami materi perkuliahan dengan lebih mudah

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti berterima kasih kepada dosen pembimbing Dr. Imam Kusmaryono, M.Pd, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan selama proses penyusunan artikel ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada orangtua, saudara, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan artikel ini. Tidak lupa, peneliti juga berima kasih juga kepada Al-Zayn: Jurnal Ilmu Sosial & Hukum atas kesempatannya menjadi wadah untuk menerbitkan karya penelitian ini.

---

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Fattah Nasution, M. P. (2023). *Metode Penelitian Kualitatif*. CV. Harva Creative.
- Humam, M. S., & Hanif, M. (2025). Strategi Pembelajaran Aktif dalam Meningkatkan Keterampilan Kritis Siswa di Era Modern. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 3(1), 262-281.
- Lubis, N. S., & Nasution, M. I. P. (2023). Perkembangan Teknologi Informasi Dan Dampaknya Pada Masyarakat. *KOHESI: Jurnal Multidisplin Saintek*, 1(12), 41-50.
- Lutfi, A. M. (2024). Analisis Dampak Teknologi Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kualitas Pembelajaran Matematika. *Jurnal IAIN Pare*, 15(1), 37-48.
- Nelliraharti. (2024). Pengaruh Artificial Intelligence ( AI ) Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Journal of Education Science*. 10(1), 139-151.
- Novitasari, D., Pujiastuti, H., & Suidiana, R. (2021). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1476-1487.
- Opesemowo, O. A. G., & Ndlovu, M. (2024). Artificial intelligence in mathematics education: The good, the bad, and the ugly. *Journal of Pedagogical Research*, 8(3), 333-346. <https://doi.org/10.33902/JPR.202426428>
- Salmi, J., Setiyanti, A. A., Satya Wacana, K., Universitas, D., Satya, K., & Abstract, W. (2023). Persepsi Mahasiswa terhadap Penggunaan Chatgpt di Era Pendidikan 4.0. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Oktober, 9(19), 399-406. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8403233>
- Syuhada, S. A., Siregar, D., Jumardi, A., & Nabbil, S. (2024). Dampak AI Pada Proses Belajar Mengajar Di Era Digital. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(1), 20-24.
- Wandini, R. R., Sari, P. Z., Harahap, E. Y., & Ramadani, R. (2021). Upaya Meningkatkan Proses Pembelajaran Matematika di SDN 34 Batang Nadenggan. *Edu Society*. 1(3), 384-391.
- Zahra Salsabilla, K. A., Tasya Diva Fortuna Hadi, Widya Pratiwi, & Siti Mukaromah. (2023). Pengaruh Penggunaan Kecerdasan Buatan Terhadap Mahasiswa Di Perguruan Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 3(1), 168-175. <https://doi.org/10.33005/sitasi.v3i1.371>