

Pengaruh Teknologi Artificial Intelligence dalam Upaya Penyelesaian Tugas Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Al Washliyah Medan

Yenni Novita Harahap¹, Siswadi²

¹Prodi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Al Washliyah, Medan-Indonesia 20155

²Universitas Singaperbangsa Karawang, Bandung-Indonesia

Email: ¹yenninovita172gmail.com, ²siswadi@ft.unsika.ac.id

ABSTRAK

Mahasiswa pendidikan matematika sering menghadapi tantangan besar dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, baik dalam memahami teori matematis maupun dalam menerapkan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata. Teknologi AI, melalui alat-alat seperti perangkat lunak pembelajaran yang cerdas, sistem tutor adaptif, dan analisis data berbasis AI, dapat menawarkan dukungan yang sangat berharga. Kemampuan AI untuk memberikan umpan balik yang real-time, personalisasi pembelajaran, serta akses ke sumber daya pendidikan yang luas, dapat mempercepat pemahaman dan meningkatkan kinerja akademik mahasiswa. Dalam jurnal ini, kami bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan AI dalam penyelesaian tugas-tugas akademik oleh mahasiswa pendidikan matematika. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Artificial Intelligence itu berpengaruh dalam upaya penyelesaian tugas mahasiswa pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Al Washliyah Medan. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil akademik yang didapat mahasiswa dan motivasi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang di berikan dosen. Namun, tidak semua AI dapat diakses secara gratis, masih banyak AI yang harus berbayar dalam penggunaannya.

Kata kunci: Pengaruh, Artificial Intelligence, Pendidikan Matematika

ABSTRACT

Mathematics education students often face major challenges in completing academic assignments, both in understanding mathematical theories and in applying these concepts in real situations. AI technology, through tools such as intelligent learning software, adaptive tutoring systems, and AI-based data analysis, can offer invaluable support. AI's ability to provide real-time feedback, personalized learning, and access to extensive educational resources can accelerate students' understanding and improve their academic performance. In this paper, we aim to explore the various benefits that can be gained from the application of AI in completing academic assignments by mathematics education students. The conclusion of this study is that Artificial Intelligence has an effect on the completion of assignments by mathematics education students at the Faculty of Teacher Training and Education, Al Washliyah University, Medan. This can be seen from the academic results obtained by students and their motivation in completing assignments given by lecturers. However, not all AI can be accessed for free, there are still many AIs that must be paid for in their use.

eywords: Influence, Artificial Intelligence, Mathematics Education

A. Pendahuluan

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi digital, kecerdasan buatan (artificial intelligence, AI) muncul sebagai salah satu inovasi yang paling mempengaruhi berbagai

bidang kehidupan, termasuk pendidikan. AI, dengan kemampuannya untuk meniru dan meningkatkan fungsi kognitif manusia, telah membuka jalan bagi metodologi pembelajaran baru yang lebih efektif dan adaptif. Dalam

konteks pendidikan matematika, yang sering kali melibatkan konsep-konsep yang kompleks dan memerlukan pemecahan masalah yang mendalam, penerapan AI berpotensi menghadirkan perubahan signifikan. Artificial Intelligence (AI) berpotensi memainkan peran penting dalam mendukung mahasiswa dengan ketidakmampuan belajar dan membantu mereka mencapai potensi maksimal mereka. Untuk bidang emosional mahasiswa, penggunaan teknologi Artificial Intelligence (AI) dapat membantu membangun rasa percaya diri dalam hasil belajar, karena teknologi kecerdasan buatan manusia dapat membantu pembelajaran dalam lingkungan yang menyenangkan dan nyaman, sehingga meningkatkan rasa percaya diri dan mengurangi kecemasan dalam belajar (Arly, 2023)

Mahasiswa pendidikan matematika sering menghadapi tantangan besar dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik, baik dalam memahami teori matematis maupun dalam menerapkan konsep-konsep tersebut dalam situasi nyata. Teknologi AI, melalui alat-alat seperti perangkat lunak pembelajaran yang cerdas, sistem tutor adaptif, dan analisis data berbasis AI, dapat menawarkan dukungan yang sangat berharga. Kemampuan AI untuk memberikan umpan balik yang real-time, personalisasi pembelajaran, serta akses ke sumber daya pendidikan yang luas, dapat mempercepat pemahaman dan meningkatkan kinerja akademik mahasiswa.

Hal demikian juga dinyatakan oleh Putri dan Khasanah (2022) mahasiswa melihat penggunaan teknologi AI sebagai alat yang inovatif dan membantu dalam menghasilkan ide serta mengatasi hambatan kreativitas dalam penyusunan proposal.

Menurut penelitian oleh Smith et al. (2021), "Kecerdasan buatan memiliki potensi untuk merevolusi pendidikan dengan menyediakan solusi yang lebih personal dan responsif terhadap kebutuhan individu siswa. Dalam konteks pendidikan matematika, alat berbasis AI dapat membantu mahasiswa dalam mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan hasil akademik mereka.

Selain itu, penelitian oleh Brown dan Patel (2022) menunjukkan bahwa Sistem pembelajaran berbasis AI yang adaptif dapat memberikan umpan balik yang lebih tepat waktu dan relevan, serta menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan kecepatan

dan tingkat pemahaman siswa. Ini sangat penting dalam bidang matematika, di mana pemahaman yang mendalam dan aplikatif dari konsep-konsep dasar sangat krusial.

Adanya teknologi ChatGPT memberi kesempatan untuk menggunakan chatbot AI bagi pendidikan di Indonesia khususnya untuk mengembangkan keterampilan (skill) peserta didik yang dibutuhkan di abad ke-21 (Setiawan & Luthfiyani, 2023). Dengan kemajuan teknologi, potensi sumber belajar semakin

dimanfaatkan tidak hanya terfokus atau terpaku pada pendidik, tetapi juga orientasi sumber belajar menjadi lebih luas lagi dan menggunakan alat bantu (as a tools) untuk mempercepat mencari sumber belajar secara luas (broad based learning) (Salmi & Setiyanti, 2023).

Dalam jurnal ini, kami bertujuan untuk mengeksplorasi berbagai manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan AI dalam penyelesaian tugas-tugas akademik oleh mahasiswa pendidikan matematika.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pemecahan permasalahan merupakan metode penelitian kualitatif menggunakan analisis angket yang terdiri dari 4 klasifikasi dengan 10 pernyataan.

Tabel 1. Klasifikasi Angket

| Jenis Klasifikasi Angket | Banyak Pernyataan |
|-------------------------------|-------------------|
| Penggunaan Teknologi AI | 3 |
| Manfaat yang dirasakan | 4 |
| Dampak terhadap hasil belajar | 2 |
| Saran dan komentar | 1 |

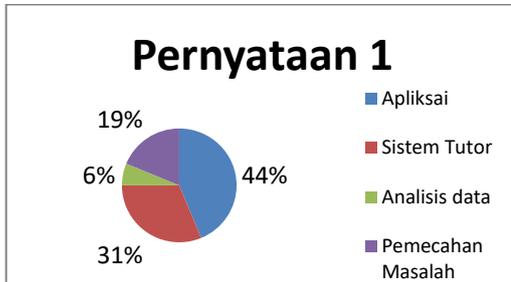
Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas Al Washliyah Medan. Sampel penelitian ini berjumlah 32 mahasiswa

C. Hasil dan Pembahasan

Untuk hasil pada klasifikasi angket pertama yakni penggunaan teknologi yang terdiri dari 3 pernyataan sebagai berikut :

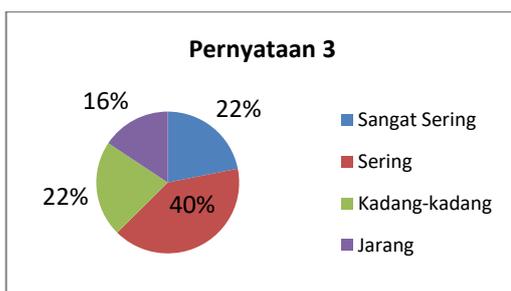
Dari pernyataan 1 yang berisi Apakah Anda pernah menggunakan teknologi AI dalam penyelesaian tugas matematika? Memperoleh hasil bahwa 100% mahasiswa menjawab pernah

yang artinya seluruh mahasiswa menggunakan AI dalam penyelesaian tugas matematika. Untuk pernyataan 2 mengenai jenis teknologi AI apa yang Anda gunakan?

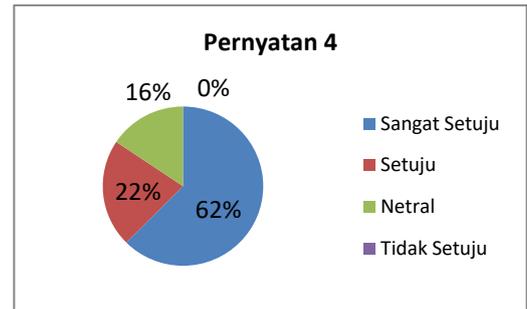


Gambar 1. Hasil Pernyataan 2

Hasil dari pernyataan 2 yang di tunjukan pada gambar 1 menyatakan bahawa dari 32 mahasiswa ada 14 mahasiswa yang menggunakan AI melalui aplikasi-aplikasi yang ada, 10 mahasiswa menggunakan AI melalui Sistem Tutor, 2 mahasiswa menggunakan AI sebagai alat untuk menganalisis data dan 6 mahasiswa menggunakan AI untuk mendapatkan pemecahan masalah secara otomatis. Pernyataan 3 pada klasifikasi penggunaan Teknologi AI adalah seberapa sering anda menggunakan Teknologi AI? Hasil pada pernyataan ini adalah 7 mahasiswa menyatakan sangat sering menggunakan AI, 13 mahasiswa menyatakan sering menggunakan AI, 7 mahasiswa kadang-kadang menggunakan AI dan 5 mahasiswa menyatakan jarang menggunakan AI.

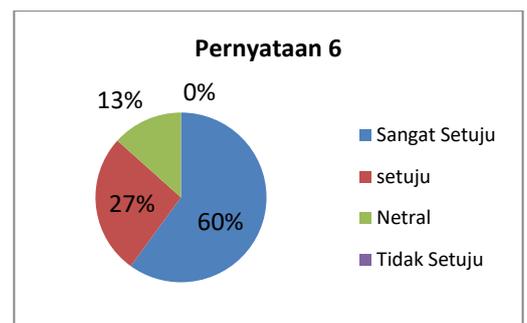


Gambar 2. Hasil Pernyataan 3

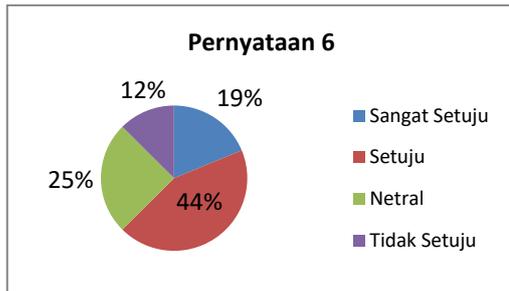


Gambar 3. Hasil Pernyataan 4

Untuk klasifikasi kedua yaitu mengenai manfaat yang dirasakan terdiri dari 4 pernyataan. Pernyataan 4 yaitu apakah AI membantu dalam menyelesaikan tugas mahasiswa? Hasil dari pernyataan tersebut dinyatakan oleh gambar diatas, yang artinya ada 20 mahasiswa menyatakan sangat setuju bahwa AI membantu mahasiswa dalam menyelesaikan tugas mahasiswa, 7 mahasiswa menyatakan setuju dan 5 mahasiswa menyatakan netral saja tentang manfaat AI membantu mereka dalam menyelesaikan tugas. Pernyataan ke 5 masih mengenai manfaat AI bagi mahasiswa. Isi pernyataan 5 antara lain; AI mempercepat mahasiswa dalam menyelesaikan tugas. Hasil dari pernyataan ini menyatakan 18 mahasiswa sangat setuju bahwa AI mempercepat mereka mengerjakan tugas, 8 mahasiswa merasa setuju dan 4 mahasiswa merasa netral terhadap AI mempercepat mereka menyelesaikan tugas.



Gambar 4. Hasil Pernyataan 5

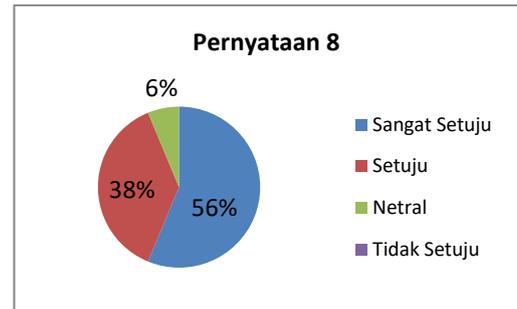


Gambar 5. Hasil Pernyataan 6

Gambar 5 merupakan hasil dari pernyataan 6 yang berisi bahwa AI memberikan umpan balik kepada mahasiswa terhadap penyelesaian tugas. Dari gambar tersebut bisa dinyatakan bahwa ada 6 mahasiswa yang sangat setuju terhadap pernyataan tersebut, 14 mahasiswa menyatakan setuju, 8 mahasiswa menyatakan netral dan ada 4 mahasiswa yang menyatakan tidak setuju terhadap pernyataan bahwa AI memberikan umpan balik terhadap penyelesaian tugas. Untuk pernyataan ke 7 merupakan pernyataan terakhir pada klasifikasi manfaat AI berisi tentang beberapa manfaat AI dalam penyelesaian Matematika. Hasil untuk pernyataan ini dituangkan dalam tabel berikut :

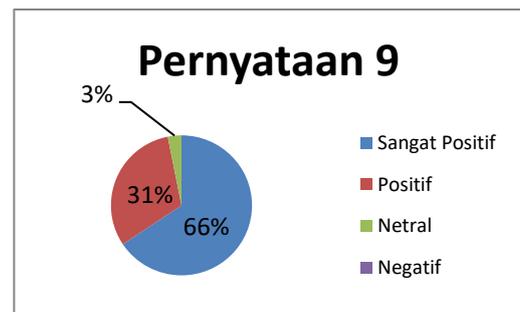
Tabel 2. Hasil pernyataan 7

| Manfaat AI dalam Penyelesaian Tugas Matematika | Jumlah Responden |
|--|------------------|
| Penjelasan bertahap langkah demi langkah | 18 |
| Memberikan umpan balik dalam penyelesaian tugas matematika | 8 |
| Sebagai sumber tambahan dan referensi dalam menyelesaikan tugas matematika | 22 |
| Sebagai Personalisasi materi | 14 |
| Sebagai pengingat dan jadwal tugas | 9 |



Gambar 6. Hasil Pernyataan 8

Gambar merupakan hasil dari pernyataan ke 8 yang merupakan klasifikasi dampak hasil belajar. Pernyataan 8 berisi tentang AI membantu dalam meningkatkan akademi. Hasil yang didapat yakni 18 mahasiswa menyatakan sangat setuju terhadap pernyataan bahwa AI membantu meningkatkan akademik mahasiswa, 12 mahasiswa menyatakan setuju, dan 2 mahasiswa menyatakan netral atas pernyataan AI meningkatkan hasil akademik mahasiswa. Pernyataan 9 merupakan pernyataan yang berisi AI meningkatkan motivasi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas. Hasil yang didapat dari pernyataan ini menyatakan 21 mahasiswa merasa AI meningkatkan motivasi yang sangat positif dalam menyelesaikan tugas, 10 mahasiswa merasa AI memberikan hal yang positif terhadap motivasi mereka, dan 1 mahasiswa merasa AI memberikan pengaruh netral bagi motivasinya.



Gambar 7. Hasil Pernyataan 9

Pernyataan 10 merupakan pendapat para responden angket yang sebagian besar menyatakan bahwa melalui AI mahasiswa merasa sangat terbantu dalam menyelesaikan tugas, baik melalui referensi materi, jawaban otomatis ataupun menganalisis data.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan:

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Artificial Intelligence itu berpengaruh dalam

upaya penyelesaian tugas mahasiswa pendidikan matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Al Washliyah Medan. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil akademik yang didapat mahasiswa dan motivasi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang di berikan dosen. Namun, tidak semua AI dapat diakses secara gratis, masih banyak AI yang harus berbayar dalam penggunaannya.

di Era Pendidikan 4.0. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, 9(19), 399-406.

2. Saran

Saran Peneliti, untuk penelitian berikutnya lakukan penelitian secara khusus terhadap Artificial intelegence tertentu agar lebih terlihat jelas kemanfaatannya dan dapat menghitung secara optimal pencapaian dan peningkatan yang akan di ukur.

E. Daftar Pustaka

- Smith, J., Johnson, A., & Lee, K. (2021). *The Impact of Artificial Intelligence on Educational Outcomes: A Review of Recent Advances*. *Journal of Educational Technology*, 15(2), 45-62.
- Brown, T., & Patel, S. (2022). Adaptive Learning Systems and Their Effectiveness in Mathematics Education. *International Journal of AI in Education*, 18(3), 112-130.
- Arly, A., Dwi, N., & Andini, R. (2023, November). Implementasi penggunaan artificial intelligence dalam proses pembelajaran mahasiswa ilmu komunikasi di kelas A. In *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Ilmu Sosial (SNIIS)* (Vol. 2, pp. 362-374).
- Putri, V. V., & Khasanah, I. (2022). Perspektif Mahasiswa Pendidikan Matematika Unisma 2023 Terhadap Penggunaan Artificial Intelligence Chat Gpt Dalam Penyusunan Seminar Proposal. *J-PRIMA (Jurnal Pembelajaran, Riset, dan Inovasi Matematika)*, 1(1), 23-35.
- Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis. *JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(1), 49-58.
<https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v4i1.3680>
- Salmi, J., & Setiyanti, A. A. (2023). Persepsi Mahasiswa Terhadap Penggunaan Chatgpt