

## IMPLIKASI PENGGUNAAN CHAT GPT TERHADAP LITERASI MATEMATIKA MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

Alifia Salsabila<sup>1</sup>, Alya Putri Ramadhani<sup>2</sup>, Fathma Nailal Husna<sup>3</sup>

Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia

[alifiasalsabila85@upi.edu](mailto:alifiasalsabila85@upi.edu), [alya29ramadhani@upi.edu](mailto:alya29ramadhani@upi.edu), [fathmahusna3005@upi.edu](mailto:fathmahusna3005@upi.edu)

### Abstract

The use of Chat GPT has potential implications for mathematical literacy in students. This case study focused on mathematics education students to find out the relationship between Chat GPT and Mathematics literacy and used a descriptive qualitative approach. Chat GPT is an artificial intelligence-based technology, can help in answering math questions and providing the necessary information. In addition, the use of Chat GPT can also improve the quality of research articles in the field of mathematics education. However, there are negative impacts that need to be considered, such as dependence on technology and the potential replacement of human labor. Therefore, the use of Chat GPT in the context of mathematical literacy needs to be further expanded to comprehensively understand its positive and negative impacts. This study is expected to contribute to the understanding of Chat GPT's capabilities and provide input for educators and researchers in utilizing it as a tool in writing research articles and learning mathematics.

### Article History

*Submitted : 23 December 2023*

*Accepted : 24 December 2023*

*Published : 9 January 2024*

### Key Words

Mathematical Literacy, chat GPT, Artificial intelligence.

### Abstrak (Indonesia)

Penggunaan Chat GPT mempunyai implikasi potensial terhadap literasi matematika siswa. Studi kasus ini difokuskan pada mahasiswa pendidikan matematika untuk mengetahui hubungan antara Chat GPT dan literasi Matematika dan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Chat GPT merupakan teknologi berbasis kecerdasan buatan, dapat membantu dalam menjawab soal matematika dan memberikan informasi yang diperlukan. Selain itu, penggunaan Chat GPT juga dapat meningkatkan kualitas artikel penelitian di bidang pendidikan matematika. Namun terdapat dampak negatif yang perlu diwaspadai seperti ketergantungan terhadap teknologi dan potensi tergantinya tenaga manusia. Oleh karena itu, pemanfaatan Chat GPT dalam konteks literasi matematika perlu lebih diperluas untuk memahami secara komprehensif dampak positif dan negatifnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pemahaman tentang kemampuan Chat GPT dan memberikan masukan bagi para pendidik dan peneliti dalam memanfaatkannya sebagai alat bantu dalam menulis artikel penelitian dan pembelajaran matematika.

### Sejarah Artikel

*Submitted: 23 Desember 2023*

*Accepted: 24 Desember 2023*

*Published: 9 Januari 2024*

### Kata Kunci

Literasi matematika, Obrolan TGP, kecerdasan buatan

## 1. Pendahuluan

Saat ini Literasi Matematika masih menjadi fokus perhatian negara Indonesia. Dalam kajian survei internasional PISA (*Program for International Student Assessment*) yang diselenggarakan pada tahun 2022, karena negara Indonesia mengalami penurunan skor hasil PISA jika dibandingkan dengan 3 tahun sebelumnya. Salah satu penyebab penurunan hasil skor PISA ini diindikasikan oleh adanya pandemi covid-19 yang membuat para pelajar harus belajar secara daring. Sistem pembelajaran daring ini merupakan langkah darurat yang ditetapkan agar seluruh pelajar di Indonesia tidak mengalami *learning loss* (HaqAidi, 2023). Namun nyatanya dengan diberlakukannya sistem pembelajaran online membuat tingkat literasi matematika pelajar negara Indonesia menurun. Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh setiap pelajar. (Taufik Hidayanto & Kamaliyah, 2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa seseorang memiliki literasi matematika yang baik jika mempunyai kemampuan menganalisis, menalar mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematika dengan benar serta menemukan penyelesaian masalah hingga menginterpretasikan penyelesaian tersebut dengan baik. Salah satu tujuan literasi matematika adalah untuk mempromosikan pengambilan keputusan berdasarkan informasi dalam situasi kehidupan nyata dengan menggunakan keterampilan matematika untuk mengenali, menafsirkan, dan menggunakan sumber daya kontekstual secara tepat (Bansilal and Mkhwanazi, 2014).

Dalam era revolusi industri 4.0 seperti saat ini, teknologi informasi dan komunikasi sudah berkembang dengan sangat pesat. Salah satu teknologi pendidikan yang sedang berkembang saat ini adalah Chat GPT (*Generative Pre-trained Transformer*). Chat GPT merupakan salah satu teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang dikembangkan oleh Open AI, yang didesain untuk membantu manusia dalam menjawab permasalahan (Murcahyanto, 2023). Melalui kemampuan ini, Chat GPT dapat diaplikasikan dalam berbagai aspek kehidupan. Kini Chat GPT telah menjadi topik yang menarik banyak perhatian, khususnya kalangan mahasiswa, sebab Chat GPT dianggap dapat dijadikan solusi dalam menyelesaikan berbagai tugas perkuliahan. Tidak sedikit orang di sosial media, yang mengulas fungsi dan cara kerja dari Chat GPT. Untuk itu Chat GPT dapat dikatakan hadir membawa solusi dalam memberikan penyelesaian yang tepat untuk setiap pertanyaan dalam suatu permasalahan matematika. Namun, yang masih menjadi pertanyaan adalah apakah ketika mahasiswa secara terus menerus menggunakan aplikasi Chat GPT, mereka dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap literasi matematika? Dan apakah Chat GPT dapat menjadi alternatif yang lebih tepat dan fleksibel dibandingkan dengan Google ataupun Wikipedia?.

Belakangan ini, telah terdapat beberapa penelitian yang dilakukan terkait pengaruh penggunaan Chat GPT dalam menunjang proses pembelajaran mahasiswa. Salah satu penelitian yang menarik adalah yang dilakukan oleh (Hari Murcahyanto, 2023) yang meneliti tentang penerapan media Chat GPT terhadap kemandirian mahasiswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan Chat GPT berpengaruh secara signifikan terhadap kemandirian mahasiswa. Namun, dikarenakan sampai saat ini masih terbatasnya jumlah penelitian yang telah dilakukan dan dipublikasikan untuk mengetahui pengaruh keberadaan Chat GPT terhadap kemampuan literasi matematika mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kajian terkini terkait kemampuan Chat GPT dalam menunjang proses pembelajaran mahasiswa pendidikan matematika. Maka, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah media Chat GPT dapat membantu mahasiswa dalam meningkatkan literasi matematika.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus yang difokuskan terhadap mahasiswa pendidikan matematika untuk mengetahui keterkaitan antara Chat GPT dengan kualitas literasi Matematika mahasiswa. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2022), metode penelitian kualitatif deskriptif merupakan penelitian yang

berlandaskan pada filsafat postpositivisme digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah dimana peneliti sebagai instrumen kunci. Pendekatan dalam penelitian ini diambil karena peneliti ingin mendeskripsikan dan

mendapatkan gambaran terkait tingkat literasi matematika mahasiswa yang sedang diteliti dengan melakukan survei.

### 2.1. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa program studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia angkatan 2023 yang berjumlah 75 mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan teknik random sampling atau pengambilan sampel secara acak. Sampel penelitian ini terdiri dari mahasiswa jurusan Pendidikan Matematika. Dari 67% atau sebanyak 50 angket yang tersebar, angket yang terisi lengkap hanya sebanyak 40 angket, sehingga jumlah data yang dapat digunakan untuk penelitian ini hanya 40 sampel.

### 2.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan metode survei dengan menyebarkan kuesioner kepada responden yaitu mahasiswa pendidikan matematika Universitas Pendidikan Indonesia dan dengan menggunakan metode studi literatur.

### 2.3. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah dengan membuat angket atau kuesioner yang terdiri atas 11 butir pertanyaan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Hasil

Tabel 1. Tabel Daftar pertanyaan dan hasil kuesioner penelitian

Pertanyaan	Hasil
1. Apakah mahasiswa pendidikan matematika UPI menggunakan AI dalam menunjang perkuliahan?	Ya, sebanyak 34% Tidak, sebanyak 66%
2. Apakah chat GPT membantu mahasiswa pendidikan matematika UPI dalam menyelesaikan masalah matematika?	46% Responden menjawab tidak setuju 32% Responden menjawab setuju 22% Responden menjawab Ragu

3. Apakah chat gpt dapat membantu menyelesaikan masalah selain matematika?	72% Responden menjawab setuju 28% Responden menjawab tidak setuju
4. Seberapa sering anda menggunakan Chat GPT dalam menyelesaikan tugas matematika?	74% menjawab jarang 22% menjawab kadang-kadang 4% menjawab sangat sering
5. Chat GPT membuat anda mudah memahami konsep dan pembelajaran matematika	68% responden memilih setuju 32% responden memilih tidak setuju
6. Dengan menggunakan Chat GPT anda dapat memahami konsep dan pembelajaran selain matematika	64% Responden memilih tidak setuju 36% Responden memilih setuju
7. Chat GPT dapat membuat kemampuan berpikir mahasiswa menurun	60% Responden memilih setuju 40% Responden memilih Tidak setuju
8. Menurut anda, apakah chat gpt dapat membuat literasi Matematika mahasiswa menjadi meningkat atau menurun?	70% menjawab menurun 30% menjawab meningkat
9. Dengan adanya Chat GPT dapat menggantikan Pengajar Matematika?	98% Responden menjawab tidak setuju 2% Responden menjawab setuju
10. Apakah anda setuju jika Chat GPT dihapus?	88% Responden menjawab tidak setuju 12% Responden menjawab setuju
11. Apakah anda merasakan pengaruh penggunaan Chat GPT dalam pembelajaran matematika di perkuliahan?	60% Responden menjawab ada pengaruh 40% Responden menjawab tidak ada pengaruh

### 3.2 Pembahasan

Kehadiran Chat GPT memberikan dampak positif dalam mendukung aktivitas manusia seperti menyelesaikan suatu masalah, membantu pembentukan ide dengan cepat dan manfaat lainnya. Secara umum, Chat GPT adalah program yang dirancang untuk memudahkan pekerjaan penggunaannya dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang diajukan setiap penggunaannya. Dengan menggunakan layanan Chat GPT, pengguna dapat bertanya dan menerima jawaban dengan cepat.

Di bidang pendidikan, Chat GPT menyediakan layanan dukungan tugas sekolah, menyediakan bahan belajar, dan mengotomatiskan tugas-tugas administratif (Zhai, 2022).

Menurut laporan riset Populix, sebesar 45% pengguna internet yang mencangkup pekerja di Indonesia telah menggunakan aplikasi AI. Pengguna internet menggunakan AI sebab aplikasi AI dapat membantu menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat dan efisien. Menurut laporan tersebut, Chat GPT menjadi aplikasi AI yang paling sering digunakan di Indonesia. Terdapat, sebanyak 52% responden telah menggunakan platform AI generatif tersebut. Dari laporan populix tersebut diikuti pula platform AI lainnya yakni Copy.ai, Luminar AI, Oracle, Dall-e, Lalal.ai, dan Outmatch(Annur, 2023).

Pada konteks penelitian yang peneliti lakukan kepada 50 mahasiswa universitas pendidikan indonesia pada jurusan pendidikan matematika sebanyak 34% dari 50 mahasiswa, menggunakan AI untuk menunjang perkuliahan. Berdasarkan hasil survei mereka menggunakan AI untuk mencari ide, memahami suatu konsep, memparafrase kata, mencari sumber pembelajaran dan mengembangkan suatu ide. Namun dalam penggunaan Chat GPT pada mahasiswa pendidikan matematika universitas pendidikan indonesia untuk menyelesaikan masalah matematika tidak banyak yang menggunakan Chat GPT untuk hal tersebut. Hasil dari survei kuesioner menunjukan bahwa hanya 4% responden yang sering menggunakan Chat GPT untuk menyelesaikan masalah matematika dan 74% responden jarang menggunakan Chat GPT untuk menyelesaikan masalah matematika. Terlihat pula pada hasil survei, sebanyak 66% mahasiswa pendidikan matematika yang tidak menggunakan AI untuk menunjang perkuliahan.

Penggunaan Chat GPT untuk membantu mahasiswa pendidikan matematika dalam memahami hingga menyelesaikan topik permasalahan seputar matematika kurang efektif. Sebanyak 68% responden setuju bahwa dengan menggunakan Chat GPT dapat mudah memahami konsep pembelajaran matematika sedangkan 32% mengatakan tidak setuju. Dalam penggunaanya Chat GPT memang dapat menjawab pertanyaan seputar matematika, namun pengguna perlu memastikan kembali apakah perhitungan yang dilakukan oleh AI tersebut akurat atau tidak. Bahkan hanya 32% responden menjawab setuju bahwa Chat GPT membantu dalam menyelesaikan masalah matematika dan sisanya 46% menjawab tidak setuju bahwa Chat GPT membantu dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal itu Chat GPT juga tidak selalu memperlihatkan jawaban lengkap perhitungan matematika, adakalanya AI tersebut hanya melampirkan langkah-langkah penyelesaiannya saja. Inilah yang menjadi alasan pengguna Chat GPT khususnya Mahasiswa pendidikan matematika yang menggunakannya perlu lebih teliti dan selektif ketika mendapat jawaban dari Chat GPT sebab pengguna tidak mengetahui keakuratan jawaban yang diberikan.

Dalam dunia Penggunaan AI dan Chat GPT dalam pendidikan berpotensi membantu efisiensi dan efektivitas sistem pendidikan secara signifikan, memungkinkan pendidikan untuk fokus pada tujuan pendidikan dan memberikan siswa pengalaman belajar yang beragam dan lebih efektif. Walaupun AI dan GPT Chat dapat membantu meningkatkan efektivitas sistem pendidikan platform tersebut tidak dapat menggantikan peran pendidik (Jafar Maulana & Darmawan, 2023). Berdasarkan hasil survei penelitian kami sebanyak 98% Responden tidak setuju bahwa Chat GPT dapat menggantikan peran pendidik. Oleh karena itu peran pendidik dalam melaksanakan penilaian pendidikan dan profesional terhadap pengetahuan dan keterampilan, harus ditingkatkan untuk menghadapi perkembangan teknologi dan Penggunaan AI seperti Chat GPT dalam dunia pendidikan.

### 3.2.1 Manfaat Chat GPT dalam dunia akademik

Menurut Lund & Wang (2023), Chat GPT memberikan peluang besar untuk memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan cara baru (Astuti, 2023). Hal ini tentunya tidak lepas dari bagaimana proses pembelajaran saat ini yang memberikan akses terhadap pendidik yang tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pembelajaran. Chat GPT menghadirkan teknologi berikut kepada dunia pendidikan, yaitu sebagai berikut :



## 1. Memberikan ide-ide inovatif.

Proses keberlangsungan belajar sebagai seorang mahasiswa, pasti sudah tidak asing dengan penugasan makalah, artikel, jurnal dan tugas kepenulisan lainnya. Dimana dalam menentukan suatu gagasan mahasiswa mencari ide yang relevan untuk gagasan yang akan ditulis. Para mahasiswa pasti sering bertanya terkait judul yang relevan untuk ide atau artikel dan konten serupa untuk ditanyakan kepada chat GPT. Saat mahasiswa memberikan pertanyaan, chat GPT akan memberikan beberapa saran jawaban. Dengan banyaknya tugas, Chat GPT tentu membuat tugas-tugas tersebut lebih mudah untuk diselesaikan.

## 2. Membuat paragraf untuk melengkapi sebuah tulisan

Ketika mahasiswa mendapat tugas berupa membuat tulisan karya ilmiah seringkali para mahasiswa merasa kesulitan. Kesulitan tersebut biasanya dirasakan ketika mahasiswa sedang menulis latar belakang, abstrak, dan kesimpulan. Namun Chat GPT dapat membantu dan menyelesaikan hal tersebut dengan mudah dengan cara menjelaskan poin-poin dalam jurnal atau artikel yang akan ditulis, selanjutnya mahasiswa dapat meminta dibuatkan, misalnya latar belakang. Tidak sampai satu menit, latar belakang tersebut selesai terbuat.

## 3. Mendukung pembelajaran mahasiswa

Saat ini sumber belajar tidak lagi terbatas pada guru atau dosen saja. Kehadiran GPT Chat akan membantu siswa menemukan solusi dalam waktu singkat. Misalnya ketika siswa belum mengetahui perbedaan stratifikasi dan segregasi sosial, cukup ketik dan ajukan pertanyaan, Chat GPT akan merespon dengan kalimat yang mudah dipahami. Dibandingkan mencari setiap jawaban di majalah, jurnal, artikel ataupun *website*, membutuhkan banyak waktu.

## 4. Meningkatkan kreatifitas mahasiswa

Peningkatan kreativitas dimungkinkan melalui chat GPT. Pengguna bisa mendapatkan inspirasi dan saran untuk menghasilkan konten kreatif. Bisa dalam bentuk puisi, cerpen, bahkan lirik lagu. Hal ini dapat mengarahkan pengguna pada pemikiran baru melalui chat GPT.

### 3.2.2 Dampak penggunaan Chat GPT

Dengan banyaknya manfaat yang dibawa oleh platform AI ini, tentunya banyak orang yang ingin menggunakan chat GPT. Banyak orang mempertanyakan integritas dan orisinalitas sebuah karya tulis ketika dibuat dengan intervensi Chat GPT. Penggunaan Chat GPT secara terus-menerus dapat menurunkan kemampuan kognitif, berpikir kritis, dan literasi pengguna. Hal ini tidak terlepas dari bagaimana para pelaku dunia pendidikan, mulai dari akademisi hingga pelajar, kini menggunakan Chat GPT dalam melakukan pekerjaannya. Ketika mereka buntu ide, sebelum memikirkan ide mana yang akan dibuat, mereka lebih memilih menggunakan Chat GPT terlebih dahulu (Astuti, 2023).

Hal ini berbanding terbalik dengan kebiasaan menulis kita, dimana kita sering melakukan penelitian dengan membaca jurnal-jurnal yang relevan dengan topik yang akan kita liput kemudian mempersempitnya hingga muncul judul yang diinginkan. Sedangkan yang terjadi saat ini adalah pencarian judul terlebih dahulu melalui Chat GPT, kemudian melakukan pencarian di banyak jurnal. Hal ini sekilas terlihat jauh lebih efektif dan tidak akan mengurangi integritas dan persepsi para akademisi, pelajar, dan mahasiswa karena pada akhirnya mereka akan tetap membaca jurnal tersebut. Namun bagaimana jika pembaca hanya membaca majalah tersebut secara singkat dan hanya sebagai formalitas. Pembaca tidak lagi membuat anotasi dengan membaca seluruh jurnal tetapi hanya merujuknya lalu menuliskannya dalam artikel ataupun jurnal yang Pembaca miliki.

Pada akhirnya, Chat GPT dapat merugikan integritas akademisi dan mahasiswa. hal yang Pertama yakni tingkat literasi menurun, dampaknya semua orang akan membaca jurnal atau artikel dalam jumlah yang sama namun dalam konteks isinya sudah tidak tepat lagi, akhirnya membaca hanya dilakukan sebagai bentuk pemenuhan kewajiban komponen bibliografi dalam proses penelitian saat ini dan minat terhadap bacaannya malah berkurang karena jawabannya sudah tersedia di chat GPT.

Hal ini sejalan dengan hasil kuesioner yakni sebanyak 70% responden setuju bahwa Chat GPT dapat menurunkan kemampuan literasi mahasiswa baik dalam hal matematika maupun non matematika. Dalam hal matematika, pada saat mahasiswa diberi permasalahan terkait matematika dikarenakan literasi yang kurang mahasiswa menjadi kurang teliti dan cenderung cepat menyerah dalam menyelesaikan masalahnya, sebab terbiasa mencari jawaban pada Chat GPT terlebih dahulu daripada mengumpulkan informasi dari soal maupun buku.

Kedua, penurunan kognitif atau daya pikir, berdasarkan hasil kuisisioner yang telah disebar, pada pertanyaan “Apakah Chat GPT dapat membuat kemampuan berpikir mahasiswa menurun?” sebanyak 60% responden setuju. Artinya Para akademisi hingga pelajar yang mencari ide melalui Chat GPT akan mengalami proses berpikir, namun tidak lagi meneliti dan menentukan benar atau salahnya, karena dengan menggunakan Chat GPT berarti mencari kemudahan dan kecepatan untuk mendapatkan jawaban. Bayangkan ketika seseorang berada di ruang chat tanpa teknologi AI, otak orang itu mungkin menjadi lambat berpikir dan proses diskusi akan terasa lambat, karena orang tersebut selalu mengikuti proses penggunaan Chat GPT. Ketiga, mereduksi integritas akademisi hingga mahasiswa. Ketika angka literasi menurun dan kemampuan berpikir melemah, integritas juga menurun, yang seharusnya pendidikan dapat meningkat daya berpikir manusia bukan justru melemahkan.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Chat GPT memiliki pengaruh yang penting dalam proses pembelajaran mahasiswa. Hampir semua permasalahan dalam proses pembelajaran dalam dapat dijawab oleh Chat GPT. Namun, tidak semua permasalahan dapat diselesaikan melalui Chat GPT. Khususnya di bidang ilmu matematika, karena matematika adalah ilmu yang kompleks dan tidak semua orang bisa langsung memahaminya jika hanya mengandalkan AI. Seringkali Chat GPT hanya memberikan jawaban saja namun tidak dengan pembahasannya. Sehingga hal ini dapat berpotensi untuk menurunkan kualitas literasi matematika mahasiswa karena tidak sedikit mahasiswa yang menjadi malas karena adanya Chat GPT. Chat GPT juga tidak akan bisa menggantikan peran seorang guru karena pada dasarnya Chat GPT tidak bisa menjelaskan matematika secara detail dan jelas dan kebanyakan mahasiswa memerlukan penjelasan yang rinci dan secara langsung. Meskipun Chat GPT berpotensi untuk menurunkan kualitas literasi matematika dan kurang membantu dalam pembelajaran matematika, keberadaan Chat GPT tidak boleh

dihilangkan karena Chat GPT masih memiliki banyak manfaat di berbagai bidang selain matematika.

#### Daftar Pustaka

- Annur, Cindy. (2023). Survei: ChatGPT Jadi Aplikasi AI Paling Banyak Digunakan di Indonesia. Diakses pada 19 Desember 2023 dari <https://databoks.katadata.co.id/infografik/2023/06/26/survei-chatgpt-jadi-aplikasi-ai-paling-banyak-digunakan-di-indonesia>.
- Apa itu Industri 4.0 dan bagaimana Indonesia menyongsongnya. (2019). Diakses pada 25 November 2023 dari [https://www.kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan\\_media](https://www.kominfo.go.id/content/detail/16505/apa-itu-industri-40-dan-bagaimana-indonesia-menyongsongnya/0/sorotan_media).
- Astuti, lisna. (2023). DILEMA CHAT GPT DALAM DUNIA AKADEMIK. Diakses pada 24 Desember 2023 dari <https://isolapos.com/2023/08/dilema-chat-gpt-dalam-dunia-akademik/>.
- HaqAidi, Himmatul.(2023). Hasil PISA 2022, Paradoks Mutu Pendidikan Indonesia. Diakses pada 25 November 2023 dari <https://www.kompasiana.com/himmatulhaq/658be83ade948f2ad8780af2/hasil-pisa-2022-paradoks-mutu-pendidikan-indonesia>.
- Indrawati, F. (2020). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. Prosiding Seminar Nasional Sains 2020, 1 (1) : 382-386.
- Mampuono. (2023). Chat GPT, Berkah Atau Musibah?. Diakses pada 25 desember 2023 dari <https://bbpmpjateng.kemdikbud.go.id/chat-gpt-berkah-atau-musibah>.
- Maulana, M. J., Darmawan, C., & Rahmat, R. (2023). PENGGUNAAN CHATGPT DALAM TINJAUAN PENDIDIKAN BERDASARKAN PERSPEKTIF ETIKA AKADEMIK. Bhineka Tunggal Ika: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan PKn, 10(1), 58-66.
- Misnawati, M. (2023, April). ChatGPT: Keuntungan, Risiko, Dan Penggunaan Bijak Dalam Era Kecerdasan Buatan. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN, BAHASA, SASTRA, SENI, DAN BUDAYA (Vol. 2, No. 1, pp. 54-67).
- Murcahyanto, H. (2023). Penerapan Media Chat GPT Pada Pembelajaran Manajemen Pendidikan terhadap Kemandirian Mahasiswa. Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika, 7(1) : 115-122.
- Pratomo, A. (2017). Analisa pengaruh Partisipasi dan kepuasan pemakai terhadap kinerja dalam pengembangan sistem informasi berbasis web di P3M Poliban. Jurnal Positif, 3(2) : 63 – 73.
- 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



Sari, S. Y. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA MELALUI PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) DI KELAS IV SDN MENTENG ATAS 05 PAGI (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA).

Supriyadi, E. (2022). Eksplorasi Penggunaan ChatGPT dalam Penulisan Artikel Pendidikan Matematika. *Papanda Journal of Mathematics and Sciences Research (PJMSR)*, 1(2), 54-68.

Wibowo, T. U. S. H., Akbar, F., & Fauzan, M. S. (2023). Tantangan dan Peluang Penggunaan Aplikasi Chat GPT Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Sejarah Berbasis Dimensi 5.0. *Jurnal Petisi (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(2), 69-76.

Yustitia, Via. & Juniarso, Trimman. (2019). Literasi Matematika mahasiswa dengan gaya belajar visual. *Malih Peddas*, 9(2) : 100-109

Zhai, X. (2022). ChatGPT user experience: Implications for education. *Available at SSRN 431241*