Implementasi ChatGPT-OpenAI sebagai Inovasi Media Pembelajaran berbasis Artificial Intelligence bagi Tenaga Pendidik di Era Society 5.0

Sekreningsih Nita*1, Eka Resty Novieta Sari2, Jovanza Denis Aldida3

¹²³Universitas PGRI Madiun ¹²³Jawa Timur Indonesia

Email: ¹nita@unipma.ac.id, ²ekaresty@unipma.ac.id, ³aldidajovanzadenis@gmail.com

Abstract

Artificial Intelligence (AI) with ChatGPT is an artificial intelligence-based machine technology that is designed to imitate human conversation using NLP (Natural Language Processing) technology. ChatGPT can be used to produce quite scientific writing, even books with good and effective formulation techniques. Using Open AI technology really helps teaching staff in Indonesia, in innovating to create learning media and learning tools, including improving writing skills (books) and creating RPS (Semester Learning Plans) for teaching staff, especially on campuses, in achieving the Tri Dharma of Higher Education. Higher includes teaching, research and community service. The aim of this research is to clarify the role of AI in the world of education and the method used is a qualitative research method. The results of experiments carried out using ChatGPT can produce writing of + 693 words, the results of which can still be developed further by educators. The time speed only requires + 5-7 minutes to complete this experiment and includes time to document the processing results from ChatGPT. The main benefit of using chatGPT is that it can increase efficiency and effectiveness in the learning process and can advance the quality of learning in the world of education in the Society 5.0 era.

Keywords: Artificial Intelligence, ChatGPT, NLP, Learning Media, OpenAI.

Abstraksi

Artificial Intelligence (AI) dengan ChatGPT merupakan teknologi mesin berbasis kecerdasan buatan yang dilatih untuk bisa menirukan percakapan manusia menggunakan teknologi NLP (Natural Language Processing). ChatGPT dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan suatu tulisan yang cukup ilmiah, bahkan buku dengan teknik perumusan yang baik dan efektif. Dengan menggunakan teknologi Open Al sangat membantu untuk tenaga pendidik di Indonesia, dalam ber-inovasi membuat media pembelajaran dan perangkat pembelajaran antara lain dapat meningkatkan kemampuan menulis (buku) dan membuat RPS (Rancangan Pembelajaran Semester) bagi tenaga pendidik terutama di kampus dalam mencapai Tri Dharma Perguruan Tinggi meliputi pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperjelas peran AI dalam dunia pendidikan dan metode yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif. Hasil eksperimen yang dilakukan menggunakan ChatGPT dapat menghasilkan tulisan sebanyak + 693 kata yang mana hasilnya masih bisa dikembangkan lebih lanjut oleh pendidik. Kecepatan waktu hanya memerlukan + 5-7 menit untuk menyelesaikan eksperimen ini dan sudah termasuk waktu untuk mendokumentasikan hasil pemrosesan dari ChatGPT. Manfaat utama

e-ISSN: 3031-5581

penggunaan chatGPT dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam proses pembelajaran serta dapat memajukan kualitas pembelajaran dalam dunia pendidikan di di era Society 5.0.

Kata Kunci: Artificial Intelligence, ChatGPT, NLP, Media Pembelajaran, OpenAI.

1. PENDAHULUAN

Teknologi Artificial Intelligence (AI) merupakan istilah dari Industrial Society 4.0 dan Society 5.0 adalah sebuah kolaborasi antara program komputer, pembelajaran mesin, perangkat keras dan perangkat lunak. Sedangkan Ilmu yang digunakan untuk membangun kecerdasan dengan menggunakan solusi perangkat keras dan perangkat lunak yang terinspirasi oleh rekayasa terbalik dari pola neotron yang bekerja pada otak manusia. Produk ini banyak digunakan di berbagai industri, termasuk pendidikan, untuk pengembangannya dan aplikasi pada kehidupan sehari-hari, [1]. Dalam [2] mengatakan bahwa laboratorium riset kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) yang bernama OpenAI di Amerika Serikat telah merilis aplikasi chatbot yang diberi nama ChatGPT (openai.com) merupakan teknologi pemroses bahasa alami (Natural Language Processing/NLP) yang mampu merespons pertanyaan manusia dalam bentuk teks (disebut sebagai prompt) yang diketikkan pada aplikasi tersebut. Hasilnya sangat mengejutkan bahwa jawaban yang diberikan oleh ChatGPT sangat tersusun dengan baik, hubungan antar kata atau kalimat terlihat koheren dan akurasinya cukup baik serta mampu mengingat percakapan-percakapan sebelumnya. Bahkan dengan menggunakan teknik prompt yang tepat, dapat menghasilkan sebuah artikel ilmiah serta buku dalam waktu yang sangat singkat dibandingkan dengan cara konvensional. ChatGBT dikembangkan oleh OpenAl dan dalam bekerja seperti pada mesin pencari google hanya berbentuk chat. Jadi ChatGPT merupakan sebuah perangkat lunak berbentuk chatbot, GPT dalam ChatGPT ini singkatan dari Generative Pre-Trained Transformer.

Ada sejumlah peneliti melakukan eksperimen menggunakan ChatGPT yang telah dimuat dibeberapa jurnal dan buku. Hasil eksperimen dari seorang pembuat buku bernama [3] yang berjudul " Artificial Intelligence for Education ", dapat membuat sebuah artikel dengan panjang \pm 5.830 kata dengan hasil yang luar biasa, hanya membutuhkan proses 2-3 jam sudah termasuk dalam melakukan proses editing dan reorganisasi artikel. Zack sebagai orang yang ahli di bidang kecerdasan buatan ini menilai bahwa artikel buatan mesin ini bersifat koheren, relatif, akurat, informatif dan sistematis. Kemampuan chatbot memberikan informasi lebih efisien daripada manusia umumnya, serta kemampuan dalam menulis di atas rata-rata dari manusia.

Dalam penelitian lain oleh [4], mengatakan bahwa penerapan teknologi Artificial Intelligence pada sebuah aplikasi Chatbot yang ditujukan sebagai sarana pembelajaran dapat meningkatkan antusiasme bagi para generasi muda dan dapat memberikan kemudahan bagi mereka dalam mendapatkan informasi. [5] juga mengatakan bahwa

70

ChatGPT sangat membantu para dosen dalam berbagai hal, khususnya dalam menyusun materi kuliah (buku ajar), memberi bimbingan mahasiswa, penelitian, dapat meningkatkan kualitas dari karya tulis, serta dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Pengembangan portal pembelajaran online berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam kerangka Team Based Learning (TBL) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat menciptakan personalize learning sesuai dengan gaya belajar siswa, [6].

Peneliti [7] mengatakan bahwa di era society 5.0. menggunakan chatGPT sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan interaksi siswa dalam pembelajaran, kemudahan akses, kecepatan penyampaian informasi, serta realtime dalam pemberian umpan balik. Dikatakan juga oleh [8]bahwa manfaat penggunaan ChatGPT dalam dunia pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam proses pembelajaran dengan bukti antara lain ChatGPT membantu dalam pembuatan materi pembelajaran, dapat menjawab pertanyaan dari siswa, membuat asesmen, serta dapat membantu memahami konsep-yang sulit dengan cara memberi penjelasan yang mudah dipahami. Berikutnya yaitu [9] mengatakan tentang manfaat kecerdasan buatan dengan ChatGPT dapat membantu dalam penulisan karya ilmiah, menyederhanakan penulisan dan penerbitan akademis, serta dapat membantu para ilmuwan dalam mengatur materi, membuat draf awal, dan/atau mengoreksi. Masih pendapat dari zen , bahwa ChatGPT/OpenAI yang berbasis kecerdasan buatan telah dirancang untuk mensimulasi percakapan dengan pengguna manusia. Adapun cara kerja dari chatbot ini dengan menggunakan algoritma yang telah diprogram untuk memahami input bahasa alami dan menjawab dengan respons yang sesuai, baik yang telah ditulis sebelumnya atau yang baru dibuat oleh kecerdasan buatan. ChatGPT ini akan terus ditingkatkan dengan teknik penguatan, pemrosesan bahasa alami, dan pembelajaran mesin,agar dapat meningkatkan kemampuannya dalam memahami dan menanggapi kebutuhan pengguna secara menyeluruh. Konkretnya, dalam ChatGPT pengguna dapat menanyakan apa saja secara percakapan dan akan menerima balasan secara tertulis dengan cepat . Seperti contoh: pertanyaan atau permintaan pengguna untuk: (a)pembuatan daftar isi suatu buku ajar; (b)permintaan untuk pembuatan outline dari RPS (Rancangan Pembelajaran Semester) , atau permintaan non akademis lain seperti: (a) mendapatkan informasi tentang topik yang diminati; (b) membuat email atau pesan dengan nada tertentu, konten tertentu, yang ditujukan untuk orang tertentu; (c) mengoreksi bentuk teks atau mengubah kata-kata atau terjemahan suatu kata atau kalimat ke bahasa asing dan sebaliknya; (d) memecahkan masalah

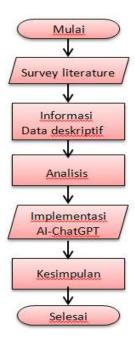
Bagi penulis, kehadiran ChatGPT sangat membantu dalam mengembangkan ide dalam pembuatan tulisan ilmiah dengan metode dan inovasi baru. Dengan menggunakan kecerdasan buatan sebagai alat bantu untuk menilai keakuratan dari karya ilmiah, validitas, dan orisinalitas setiap naskah akan dapat membuka peluang untuk memanfaatkan teknologi Al ini bagi pendidikan di Indonesia, khususnya dalam

pengembangan kompetensi (skills) para pendidik di kalangan Perguruan Tinggi dalam membantu mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Sedangkan manfaat bagi peserta didik, ChatGPT sebagai mesin pencari yang potensial dengan jutaan bahkan miliaran hasil. Jadi manfaat utama menggunakan chatGPT dalam proses pembelajaran yaitu dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas serta dapat memajukan kualitas pembelajaran pada dunia pendidikan di di era Society 5.0.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif, diawali dengan survei literature yang menghasilkan informasi berupa data deskriptif, buku, jurnal nasional, jurnal internasional, serta literatur lain, [10]. Data hasil telaah literatur dilakukan analisis secara deskriptif untuk implementasi dari Artificial Intelligence terutama bidang Pendidikan didasarkan pada informasi dan hubungan yang saling berkaitan antara literatur satu dengan lainnya yang relevan sehingga dapat diperoleh informasi yang komprehensif.

Adapun langkah-langkah metode penelitian tersebut bisa digambarkan dalam bentuk flowchart seperti di bawah ini :



Gambar 1. Flowchart metode penelitian

Berikut penjelasan setiap langkah dalam flowchat diatas :

Pertama, survey literature dilakukan penulis dengan mengumpulkan referensireferensi berupa jurnal/kary ilmiah dari para peneliti yang relevan dengan judul yang diambil oleh peneliti. Kedua dan ketiga, semua informasi dari referensi yang diperoleh kemudian dirangkum menjadi data deskriptif dan ditulis penulis sebagai tolak ukur untuk dapat dianalisa dan dapat disimpulkan menjadi pokok pembahasan tentang penggunaan ChatGPT sebagai media pembelajaran yang inovatif dan berteknologi openAI dalam dunia pendidikan. Selanjutnya langkah keempat yaitu implementasi penggunaan Al-ChatGPT, penulis memberi contoh riil menggunakan ChatGPT untuk menyusun RPS (Rencana Pembelajaran Semester) dan membuat Buku Ajar. Penulis meminta bantuan pada ChatGPT dalam menulis "Buatkan Outline untuk RPS" dan "Buatkan Daftar Isi untuk Buku Ajar", masing-masing dilengkapi keterangan untuk mata kuliah sesuai penulis ampu yaitu Pengantar Teknologi Informasi (PTI). Hasil jawaban dari ChatGPT penulis screenshot untuk digunakan sebagai bukti riil bantuan dari teknologi berbasis Al. Terakhir, penulis dapat menyimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT dengan benar dalam proses pembelajaran akan dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektifitas serta dapat memajukan kualitas pembelajaran khususnya pada dunia pendidikan di era Society 5.0.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

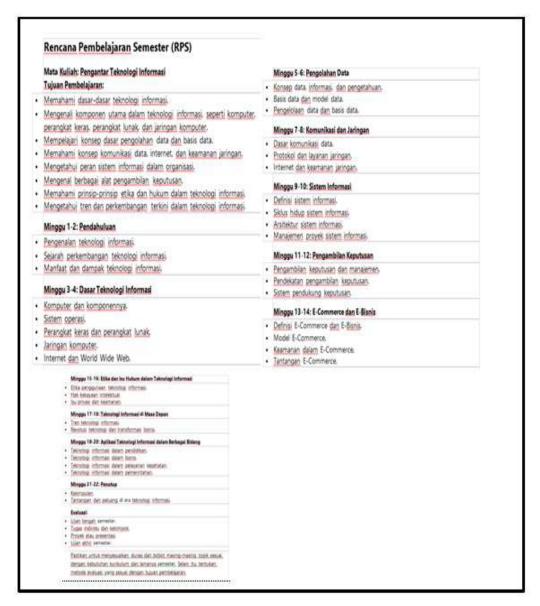
Penulis melakukan 2 (dua) eksperiman dalam mengimplementasikan ChatGPT, pertama mencoba membuat Outline RPS (Rencana Pembelajaran Semester) dan membuat Buku dengan menyusun Daftar Isi terlebih dahulu. Kedua eksperimen mengambil salah satu mata kuliah yaitu Pengantar Teknologi Informasi (PTI) . Berikut tahapan dari eksperimen yaitu :

- a. Hasil eksperimen pertama berupa outline RPS, hasilnya sangat signifikan dengan materi ajar. Penjelasan dimulai dari nama mata kuliah, tujuan pembelajaran, penjabaran per-minggu/per-pertemuan lengkap dengan sub-bahasannya. Terakhir sub-bahasan tentang Evaluasi (uts,tugas, proyek, uas)
- Eksperimen kedua, membuat Daftar Isi dari Buku Pengantar Teknologi Informasi, hasilnya sesuai dengan silabus. Dijelaskan secara detail dari Bab 1 Pendahuluan, Bab 2 Dasar Teknologi Informasi, Bab 3 Pengolahan Data, Bab 4 Komunikasi dan Jaringan, Bab 5 Sistem Informasi, Bab 6 Pengambilan Keputusan, Bab 7 E-Commerce dan E-Bisnis, Bab 8 Etika dan Isu Hukum dalam Teknologi Informasi, Bab 9 Teknologi Informasi di masa depan, Bab 10 Aplikasi Teknologi Informasi dalam berbagai bidang, Bab 11 Penutup.

e-ISSN: 3031-5581

73

Hasil Screenshoot dari respon ChatGPT berupa outline RPS dan Buku dari PTI seperti di bawah ini :



Gambar 2. Hasil dari ChatGPT- Pembuatan outline RPS

e-ISSN: 3031-5581 **74**

Sukoharjo, 25 November 2023



Gambar 3. Hasil dari ChatGPT- Pembuatan Daftar Isi Buku

Sedangkan untuk langkah-langkah eksperiman sebagai berikut :

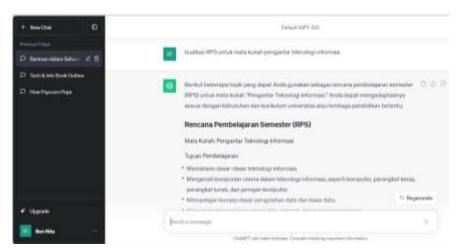
c. Pembuatan Akun dan Login untuk masuk ke ChatGPT (https://chat.openai.com.), sebaiknya dengan email gmail.com seperti di bawah ini :



Gambar 4. Menu Login ChatGPT

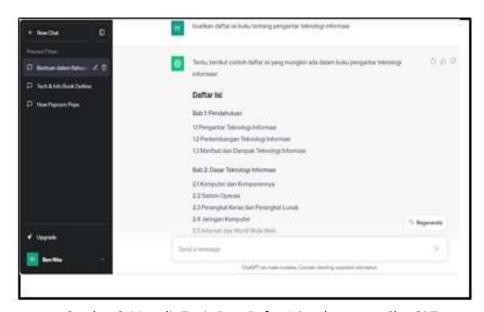
d. Penentuan topik apa yang akan ditulis, kemudian merumuskan prompt sebagai tempat menulis. Eksperiman pertama penulis sebagai seorang pengajar (dosen) ingin membuat topik "Buatkan RPS untuk mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi" dengan menggunakan ChatGPT. Agar hasil seperti yang diinginkan, topic ditulis dengan singkat dan jelas, dihindari kata yang overload informasi.

e-ISSN : 3031-5581



Gambar 5. Menulis Topic Buat RPS pada prompt ChatGPT

Gambar 5 dan 6 diambil langsung dari ChatGPT tanpa ada perubahan.



Gambar 6. Menulis Topic Buat Daftar Isi pada prompt ChatGPT

ChatGPT selalu dapat merespon apabila penulis meminta bantuan, misalnya: tolong memakai bahasa Indonesia, maka tampilan teks akan berubah dengan hitungan detik menjadi bahasa Indonesia. Selain itu jika hasil outline kurang sesuai maka bisa langsung diketik "detail sub bab, tolong ditambah bahasannya". Meskipun kadang kurang sesuai tapi tidak lebih dari 50% dari materi aslinya. ChatGPT menghasilkan ± 693 kata. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan antara 5 s/d 7 menit

termasuk waktu proses dokumentasi hasil, tidak termasuk saat merumuskan topik. Teks hasil akhir dari ChatGPT ini sebetulnya masih bisa dikembangkan lebih dalam sehingga jumlah kata yang dihasilkan bisa lebih banyak. Caranya ditanyakan langsung ke ChatGPT dengan menggunakan prompt untuk poin-poin yang ingin dikembangkan. Penulis hanya mencoba dari kemampuan ChatGPT, apakah bisa menghasilkan tulisan ilmiah yang dapat membantu dalam menyusun tugas-tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi, sebagai tugas utama dari seorang dosen. [11] menyebutkan beberapa hal yang perlu pertimbangan dalam membuat perencanaan pembelajaran, antara lain (a) paham kurikulum, (b) menguasai materi bahan ajar, (c) pelaksanaan pengajaran, (d) penilaian dan hasil dari proses pembelajaran. Hal ini dilakukan agar tujuan dari pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien

Penulis menemukan satu kelemahan dari ChatGPT yaitu tidak mampu menampilkan referensi yang ditulis dalam prompt yang dirumuskan. Saat ditanyakan langsung ke ChatGPT, jawabannya, "Maaf, referensi tidak disertakan dalam tulisan ini karena tidak ada informasi spesifik mengenai hasil penelitian atau sumber daya yang menyediakan perbandingan antara ChatGPT dan chatbot Al lainnya". Maksud kalimat tersebut bahwa mencari referensi sebagai pendukung pekerjaan merupakan tugas pengguna. Jadi memang tidak bisa 100% semua pekerjaan bisa diselesaiakan cukup dengan ChatGPT, campur tangan pengguna masih diperlukan untuk kepentingan kevalidan dan keakuratan data.

Namun demikian cara konvensional tanpa dibantu oleh ChatGPT, pasti memerlukan banyak sekali waktu untuk menulis dan jauh lebih lama selesainya. Penulis berbendapat bahwa untuk meningkatkan produktifitas terutama dalam menulis karya ilmiah, membuat buku, artikel, dll, sangat penting untuk peningkatan kompetensi sebagai pengajar di era digitalisasi modern saat ini. Dengan mengadopsi satu jenis teknologi dalam proses pembelajaran terbangun suatu feeling tentang pola tulisan yang dihasilkan ChatGPT sehingga akan menemukan suatu perbedaan dengan tulisan konvensional, hal ini sebagai tantangan dan bukan menjadi alergi dengan teknologi terutama dengan ChatGPT yang berbasis kecerdasan buatan (Artificial Intelligence).

Hasil explorisasi penulis [12]tentang manfaat teknologi Al dalam menghadapi tantangan pengajar/ pendidik pada era digital bahwa Al dalam dunia pendidikan

sangat berguna dalam meningkatkan keefektifan pengajaran dan personalisasi pembelajaran, serta dapat memberikan umpan balik yang lebih baik pada anak didik.

4. KESIMPULAN

ChatGPT adalah mesin cerdas yang sudah terlatih dalam menirukan percakapan manusia dengan bantuan teknologi NLP (Natural Language Processing) menjadi salah satu tren teknologi di era modern ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya antara lain:

- a. Hasilnya secara nyata ChatGPT sangat bermanfaat dalam menghasilkan tulisan yang cukup ilmiah, buku, artikel, dll. Dengan teknik yang cukup baik dan efektif dalam memasukkan topik maka peluang untuk berinovasi dalam menggunakan teknologi terbuka lebar.
- b. CharGPT dapat menghasilkan tulisan berjumlah ± 693 kata dan masih bisa dikembangkan lebih lanjut. Total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tulisan kurang lebih 5 s/d 7 menit, termasuk waktu untuk mendokumentasikan hasil pemrosesan ChatGPT oleh penulis, namun tidak termasuk waktu untuk merumuskan dua prompt yang baik dan efektif di awal. Waktu yang sangat cepat jika dibandingkan dengan menulis dengan cara konvensional, yang banyak menghabiskan waktu dalam memikirkan outline dari topik.

Sedangkan kekurangannya sementara ini penulis menemukan satu yaitu tidak bisa menampilkan referensi atau asal literature dari suatu karya ilmiah, artikel, jurnal ataupun buku. Jadi masih dilakukan secara konvensional. Pendapat penulis tentang kelebihan dan kekurangan dari teknologi AI tersebut juga berpendapat sama dengan pernyataan dari [13] bahwa meskipun teknologi AI dapat menggantikan pekerjaan manusia dan memiliki banyak keuntungan, tetapi juga memiliki risiko sangat besar yang perlu diperhatikan yaitu keamanan data, karena data hasil dari teknologi AI sangat sensitif, jika jatuh ke orang yang salah, dapat dimanfaatkan untuk tujuan yang tidak etis. Namun penulis [14]menyatakan kelemahan dari kemampuan yang dimiliki ChatGPT dalam hal pemberian jawaban yang kurang akurat, kurang relevan dan kurang dalam hasil deskripsinya.

[15]menyimpulkan bahwa dengan kemajuan teknologi saat ini kecerdasan buatan menggunakan ChatGPT dapat memberikan kebaruan dan berpotensi banyak tantangan bagi pendidik di dunia Pendidikan.

e-ISSN: 3031-5581

5. SARAN

Penulis mempunyai harapan yang besar terhadap pengembangan ChatGPT sebagai inovasi dari media pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang berbasis Al ini mampu menampilkan referensi dari sumber tulisan yang valid dan akurat, karena ChatGPT sangat cocok digunakan oleh para akademisi yaitu pendidik dan peserta didik di era modern ini., harapan lain agar supaya ChatGPT dapat memberikan jawaban yang lebih akurat dan relevan serta lebih dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. L. Zahara, Z. U. Azkia, and M. M. Chusni, "Implementasi Teknologi Artificial Intelligence (AI) dalam Bidang Pendidikan.," *J. Penelit. Sains dan Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 15–20, 2023.
- [2] A. Setiawan and U. K. Luthfiyani, "Penggunaan ChatGPT Untuk Pendidikan di Era Education 4.0: Usulan Inovasi Meningkatkan Keterampilan Menulis," *J. PETISI (Pendidikan Teknol. Informasi)*, vol. 4, no. 1, pp. 49–58, 2023.
- [3] Z. Tilton, J. M. Lavelle, T. Ford, and M. Montenegro, "Artificial intelligence and the future of evaluation education: Possibilities and prototypes," pp. 97–109, 2023.
- [4] Pandu Dewonoto Laut Santoso, Indah Risk, Nur Kholik, Muchamad Raffi Akbar, Aries Saifudin, and Yulianti, "Penerapan Artificial Intelligence dalam Aplikasi Chatbot sebagai Media Informasi dan Pembelajaran mengenai Kebudayaan Bangsa," J. Inform. Univ. Pamulang, vol. 6, no. 3, pp. 579–589, 2021.
- [5] I. H. Indriana, E. Krisnanik, A. Muliawati, and H. Nurramdhani, "Utilisation of ChatGPT's Artificcial Intelligence in Improving the Quality and Productivity of Lecturers' Work," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 5, no. 2, pp. 3245–3249, 2023.
- [6] B. Pardamean *et al.*, "Pengembangan Portal Pembelajaran Online Berbasis Artificial Intelligence Dalam Kerangka Team-Based Learning," no. December, pp. 118–126, 2020.
- [7] S. Nailus and C. Hasanudin, "Implementasi ChatGPT sebagai Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Society 5.0," *Semin. Nas. Daring Sinergi*, vol. 1, no. 1, pp. 593–604, 2023.
- [8] F. K. Ramadhan, M. I. Faris, I. Wahyudi, and M. K. Sulaeman, "Pemanfaatan Chat Gpt Dalam Dunia Pendidikan," *J. Ilm. Flash*, vol. 9, no. 1, p. 25, 2023.
- [9] Zen Munawar, Herru Soerjono, Novianti Indah Putri, Hernawati, and Andina Dwijayanti, "Manfaat Kecerdasan Buatan ChatGPT Untuk Membantu Penulisan Ilmiah," *Tematik*, vol. 10, no. 1, pp. 54–60, 2023.
- [10] E. Supriyadi, "Eksplorasi Penggunaan ChatGPT dalam Penulisan Artikel Pendidikan Matematika," *Papanda J. Math. Sci. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 54–68, 2022.
- [11] S. Serdianus and T. Saputra, "Peran Artificial Intelligence Chatgpt Dalam Perencanaan Pembelajaran Di Era Revolusi Industri 4.0," *Masokan Ilmu Sos. dan Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–18, 2023.

- [12] J. G. Z. Mambu *et al.*, "Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) Dalam Menghadapi Tantangan Mengajar Guru di Era Digital," *J. Educ.*, vol. 06, no. 01, pp. 2689–2698, 2023.
- [13] M. Minaswati, "ChatGPT: Keuntungan, Risiko, Dan Penggunaan Bijak Dalam Era Kecerdasan Buatan," *Pros. Semin. Nas. Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, vol. 42, no. 4, pp. 192–199, 2023.
- [14] M. Nur *et al.*, "Analisis Pengaruh ChatGPT Terhadap Produktivitas Mahasiswa Analysis of The Effect of ChatGPT on Student Productivity," no. September, pp. 6–7, 2023.
- [15] A. Faiz and I. Kurniawaty, "Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 5, no. 1, pp. 456–463, 2023.

e-ISSN: 3031-5581

Sukoharjo, 25 November 2023