



## Penggunaan *Chatbot* Interaktif Berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* dalam Mempersiapkan Calon Guru Adaptif di Era *Society 5.0*

Nursyam Anaguna<sup>1)\*</sup>, Sri Wardani<sup>1)</sup>, Nurtaqiya<sup>1)</sup>, Sitti Inaya Masrura<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Universitas Sulawesi Barat

\*Corresponding Author: [nursyamanaguna@unsulbar.ac.id](mailto:nursyamanaguna@unsulbar.ac.id)

### ABSTRAK

Digitalisasi menuju era *society 5.0* menuntut perubahan paradigma dalam pendidikan, terutama dalam mempersiapkan calon guru yang mampu bersaing di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk memperluas wawasan guru dalam penyusunan soal dan rubrik penilaian melalui penggunaan *Chatbot* interaktif berbasis *Poe AI* dan *Mathpix*. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur eksploratif, dengan prosedur yaitu pengumpulan data, klasifikasi data, penafsiran data, dan kesimpulan. Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Chatbot* berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* tidak hanya akan mempercepat proses pembuatan soal, tetapi juga meningkatkan kualitas penilaian, sehingga mendukung pengembangan kompetensi calon guru di era digital. Adapun langkah-langkah penggunaan *Chatbot* berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* adalah sebagai berikut: (1) Buka aplikasi chrome, (2) Ketik <https://poe.com/login> pada bilah pencarian, (3) Mengisi pertanyaan pada kolom chat yang ada di *Poe*, (4) Tambahkan perintah LaTeX pada kolom chat, (4) Buka tab baru, kemudian ketik <https://mathpix.com> pada bilah pencarian, (5) Klik "*Launch app*", (6) Klik "*Note*", lalu pilih "*New blank note*", (7) Salin jawaban format LaTeX dari *Poe AI*, lalu tempel ke "*Untitled Document*", (8) Eskpor hasil salinan yang ada di *Mathpix* ke bentuk dokumen DOCX/Word, (7) Ubah nama file, lalu klik "*Export*".

**Kata Kunci:** *Chatbot*; *Poe AI*; *Mathpix*; Guru

Received: 14 May 2025; Revised: 31 May 2025; Accepted: 4 Jun 2025; Available Online: 7 Jun 2025

This is an open access article under the CC - BY license.



### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bagian integral dari kehidupan manusia, yang berarti bahwa pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia (Husain & Puspasari, 2015; Suryani, 2024). Hal tersebut dapat terjadi karena pendidikan dapat memberi individu wawasan, keterampilan, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk membuat keputusan, memecahkan masalah, dan memahami dunia di sekitar mereka (Zakaria et al., 2023). Selain itu, pendidikan bukan hanya tentang menghafal fakta dan teori, tetapi juga tentang mengembangkan keterampilan dalam komunikasi, pemikiran kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah (Prabowo & Khauldi, 2024). Oleh sebab itu, pendidikan menjadi kebutuhan utama bagi individu yang penting dalam menunjang keberlangsungan hidupnya.

Era pendidikan saat ini menuntut terciptanya strategi pembelajaran yang lebih mutakhir dan kekinian agar dapat mengikuti perkembangan teknologi yang semakin pesat. Menurut penelitian (Maharani & Miterianifa, 2024; Putra & Aisyah, 2021; Sururuddin et al., 2021; Wahyuni et al., 2024), teknologi yang tumbuh paling pesat merupakan penghubung paling efektif antara dunia pendidikan dengan era masyarakat 5.0. Tentu saja, proses pembelajaran dapat dipercepat dan difasilitasi oleh pertumbuhan ini. Oleh karena itu, dunia pendidikan dan seluruh elemen harus mengikuti perkembangan teknologi yang begitu pesat ini. Tentu saja, hal tersebut sangat berdampak pada sektor pendidikan secara umum dan unsur-unsur pendidikan seperti guru, metode pembelajaran, mentalitas belajar, media pembelajaran, hingga pada evaluasi pembelajaran dan lain sebagainya.

Di era digital saat ini, perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam cara pendidikan disampaikan dan diterima (Putri, 2023). Digitalisasi menuju kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence (AI)* hampir telah menguasai seluruh eksistensi manusia, dan kini kita mulai memasuki era *society 5.0*.

Istilah "Society 5.0" yang diperkenalkan oleh pemerintah Jepang mengacu pada fase berikutnya dari evolusi masyarakat, yang menggabungkan kecerdasan buatan dan teknologi digital ke dalam semua aspek kehidupan (Saputra et al., 2023). Sejalan dengan penelitian (Puspitasari et al., 2022) memaparkan bahwa, teknologi yang diciptakan manusia dalam berbagai aspek kehidupan, berkembang semakin cepat dari waktu ke waktu, terutama di bidang pendidikan.

Menjadi seorang guru adalah profesi yang diidamkan sebagian orang terutama mahasiswa yang mengambil program studi di bidang keguruan dan pendidikan. Mahasiswa yang menempuh program studi di bidang pendidikan dapat dikatakan sebagai seorang calon guru. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh (Octavianingrum, 2020) bahwa mahasiswa yang menempuh pendidikan pada bidang keguruan dan ilmu pendidikan disebut merupakan bibit yang akan meneruskan perjuangan para guru. Ketika Generasi Z dan Alpha memasuki sistem pendidikan di era digital, para calon guru harus dapat beradaptasi dengan era perubahan cepat. Menurut Ledoh et al., (2024), siswa yang termasuk generasi Z akan tumbuh ke era digital. Dengan kata lain, memiliki harapan belajar yang berbeda. Mereka menggunakan akses langsung ke informasi, interaksi online dan gaya belajar yang berbeda dari generasi sebelumnya. Oleh karena itu, guru harus berubah secara pribadi untuk berhubungan dengan kebutuhan mereka dan mempersiapkan siswa untuk memenuhi persyaratan ini. Hal ini memungkinkan peran guru di era digital untuk diubah menjadi agen pembelajaran sebagai salah satu langkah terpenting dalam mencapai tujuan ini (Kurniawan et al., 2023).

Pembuatan soal dan rubrik penilaian adalah salah satu tugas penting yang dihadapi oleh seorang guru (Sinta et al., 2022). Dalam pandangan Andriani et al., (2021) mengindikasikan soal dan rubrik penilaian yang baik akan sangat mempengaruhi kualitas siswa. Namun, tidak jarang guru menghadapi tantangan dalam hal waktu dan sumber daya yang terbatas untuk menyusun soal yang bervariasi dan berkualitas, beserta rubrik penilaiannya. Ini dikarenakan pemanfaatan teknologi seperti AI yang eksis saat ini masih belum optimal di kalangan mahasiswa calon guru dan guru yang mengajar di sekolah saat ini.

Mengacu pada penelitian Kurniawan et al., (2023) bahwa pengenalan integrasi alat pembelajaran AI seperti ChatGPT dan Wolfram Alpha memiliki kemampuan untuk meningkatkan kualitas dan kemandirian pembelajaran. Penelitian oleh Khairi (2024) menjelaskan bahwa, pengembangan teknologi AI ChatGPT dan Google Forms menjadi media yang sangat berguna bagi guru dalam hal membuat soal secara otomatis sehingga memudahkan guru dalam membuat soal. Kemudian, penerapan kemampuan AI *text-to-questions* dalam program ANDALIMAN berbasis Moodle berpotensi meningkatkan efektivitas dan kualitas produksi pertanyaan kuis secara signifikan, menurut penelitian Zain (2024). Teknologi ini dapat menjadi alat yang berguna dalam lingkungan pendidikan karena menawarkan sejumlah manfaat, termasuk penghematan waktu dan peningkatan produktivitas. Lebih lanjut studi lain menemukan bahwa Chatbot memiliki potensi besar untuk mengubah wajah pendidikan kontemporer (Suryanto et al., 2024). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan Chatbot dalam lingkungan pendidikan memiliki dampak positif yang besar bagi guru dan siswa. Dari sudut pandang guru, Chatbot dapat menjadi alat yang berguna untuk meningkatkan keterlibatan siswa, efisiensi pembelajaran, dan inovasi pengajaran. Selain itu, penelitian oleh (Fazriati et al., 2025) mengemukakan bahwa, guru memperoleh banyak manfaat dari pemanfaatan Chatbot berbasis AI ini, karena berbeda dengan media teknologi pencarian informasi lainnya dalam hal kemudahan, keringkasan, makna informasi yang disampaikan, dan kemandirian.

Penelitian sebelumnya yang telah diungkapkan di atas telah banyak membahas tentang integrasi Chatbot berbasis ChatGPT dengan platform AI lainnya. Namun, belum ada eksplorasi terkait aspek gabungan antara penggunaan Chatbot berbasis Poe AI dan Mathpix yang menjadi kebaruan dari studi literatur ini. Selain itu, eksplorasi penggunaan chatbot berbasis AI dan Mathpix merupakan suatu kajian yang penting untuk diteliti sebab dua produk AI tersebut dapat diintegrasikan untuk memudahkan, menambah pengetahuan, serta meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun soal dan rubrik penilaian. Berdasarkan uraian tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan chatbot berbasis Poe AI dan Mathpix dalam mempersiapkan calon guru adaptif di era society 5.0.

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan *literature review* di mana peneliti mengumpulkan informasi dengan menggunakan studi kepustakaan. Menurut Sari & Asmendri (2020), proses pengumpulan data dan informasi

dari berbagai sumber perpustakaan, seperti buku referensi, makalah, catatan, dan jurnal yang berkaitan dengan masalah yang sedang diteliti, dikenal sebagai studi pustaka. Informasi yang digunakan dalam penulisan ini berupa informasi pendukung berdasarkan informasi kepustakaan dari berbagai sumber pustaka seperti jurnal ilmiah, karya tulis ilmiah, serta artikel yang relevan dari media elektronik.

Data yang diperoleh kemudian dituangkan dalam bentuk analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif dilakukan dengan cara menyusun berbagai data dan fakta yang diperoleh kemudian ditafsirkan dan deskripsikan melalui narasi terstruktur sehingga memberikan informasi yang dibutuhkan penulis. Adapun langkah-langkah prosedur studi literatur yang telah dikumpulkan dan dianalisis termuat pada gambar 1.



Gambar 1. Prosedur Studi Literatur

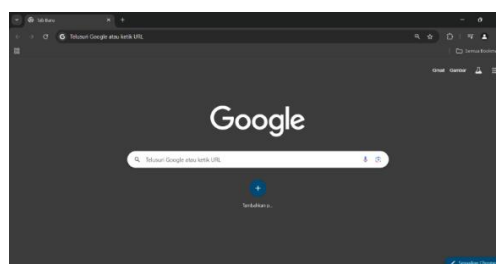
## HASIL DAN PEMBAHASAN

*Poe*, yang merupakan singkatan dari *Platform for Open Exploration* adalah platform yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan *Chatbot* berbasis AI (Wang, 2024). *Poe AI* dapat menjadi alat yang sangat berguna untuk menunjang keberhasilan akademik seseorang karena dirancang untuk memberikan rekomendasi dan umpan balik dalam proses penulisan, misalnya bagi guru dalam menyusun soal dan rubrik penilaian dengan lebih cepat dan efisien (Nasution et al., 2025; Wang, 2024). Guru dapat berinteraksi dengan *Chatbot Poe AI* untuk mendapatkan ide-ide terkini mengenai soal matematika. Guru juga dapat berdiskusi dengan *Poe* untuk menentukan kriteria dan deskripsi penilaian yang sesuai untuk soal matematika yang dibuat. Deskripsi ini akan menjelaskan bagaimana siswa dapat mendapatkan poin atau nilai tertentu untuk setiap kriteria. Selain itu, *Poe AI* dapat membantu guru dalam memastikan bahwa rubrik penilaian yang dibuat komprehensif dan mencakup semua aspek penting dari soal matematika.

Sementara itu, *Mathpix* adalah alat berbasis kecerdasan buatan yang memungkinkan pengguna untuk mengubah gambar dan *PDF* menjadi format yang dapat diedit seperti *LaTeX*, *DOCX*, dan *Markdown* (Caftanator et al., 2024). Dengan menggunakan teknologi pemrosesan gambar, *Mathpix* dapat mengenali simbol matematika, rumus, dan persamaan dari gambar atau foto dan mengonversinya menjadi format *LaTeX*, yang umum digunakan untuk menulis persamaan matematika di platform digital. Dengan *Mathpix*, dapat membantu guru meminimalisir kesalahan dalam penulisan soal terutama pada soal yang mengandung simbol matematika, rumus atau persamaan lainnya.

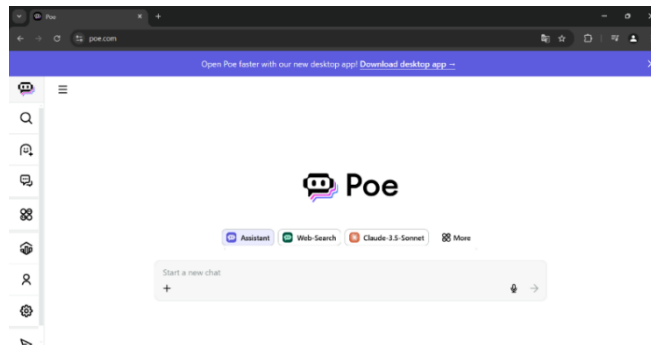
Dari kedua platform AI tersebut keduanya dapat diintegrasikan untuk memberikan kemudahan dan efisiensi bagi guru dalam menyusun soal dan rubrik penilaian. Guru tidak perlu lagi bersusah payah mencari ide soal atau menuliskan persamaan matematika secara manual. Pengintegrasian *Poe AI* dan *Mathpix* dalam penyusunan soal dan rubrik penilaian dapat dilakukan terhadap semua materi dalam pelajaran matematika. Meskipun demikian, penggabungan kedua aplikasi tersebut juga memiliki kelemahan yang dapat dirasakan oleh guru saat menyusun soal dan rubrik penilaian. Kelemahan tersebut muncul pada saat guru mengunduh hasil dokumen *Word* di *Mathpix* yang terkadang menampilkan hasil yang kosong. Kendala tersebut masih bisa diatasi dengan melakukan percobaan kedua kalinya, sehingga hasil yang diperoleh dapat muncul setelah di *download* dalam format *Word*. Adapun secara lebih rinci, langkah-langkah penggunaan *Poe AI* dan *Mathpix* dalam penyusunan soal dan rubrik penilaian dapat dilihat pada deskripsi dan gambar 2 sampai 18.

1. Buka aplikasi *browser*, dalam contoh ini penulis menggunakan *chrome*.



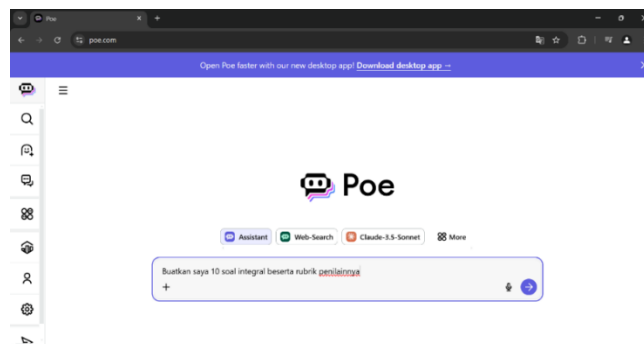
Gambar 2. Aplikasi Google Chrome

2. Kunjungi <https://poe.com/login>. Bagi pengguna baru, buat akun dengan alamat email Anda.
3. Mulai percakapan dengan Poe dengan mengetik pertanyaan Anda di kolom chat yang tersedia.



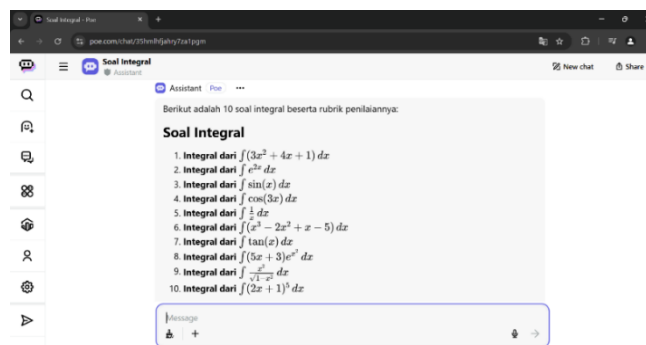
Gambar 3. Tampilan awal Poe AI

4. Ketik pertanyaan Anda di kolom chat dan tunggu Poe memberikan jawaban yang sesuai.

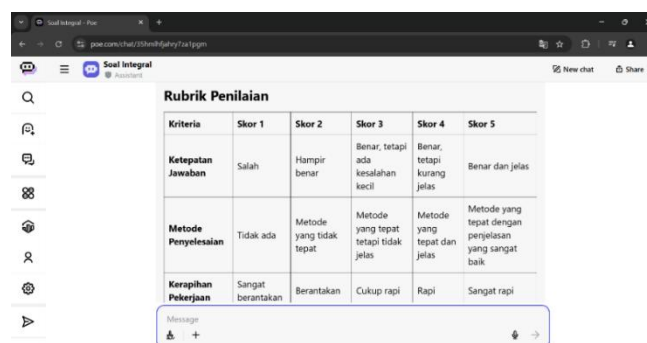


Gambar 4. Pertanyaan

5. Tampilan hasil jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diinput.

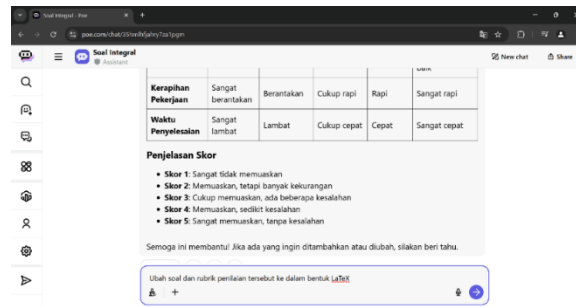


Gambar 5. Output Poe AI (Soal)



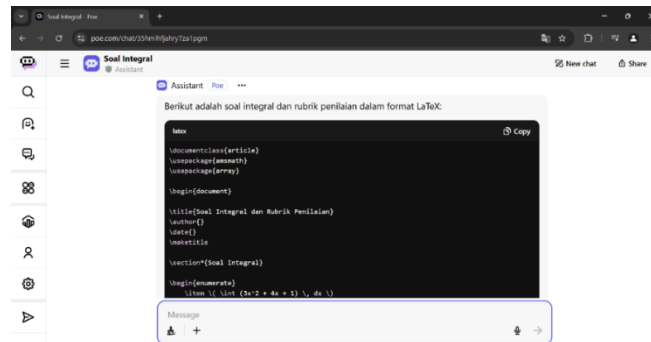
Gambar 6. Output Poe AI (Rubrik Penilaian)

6. Tambahkan perintah dalam kolom chat untuk mengubah jawaban dari Poe ke dalam bentuk  $LaTeX$  agar dapat di edit di word.



Gambar 7. Perintah Mengubah Jawaban ke Format LaTeX

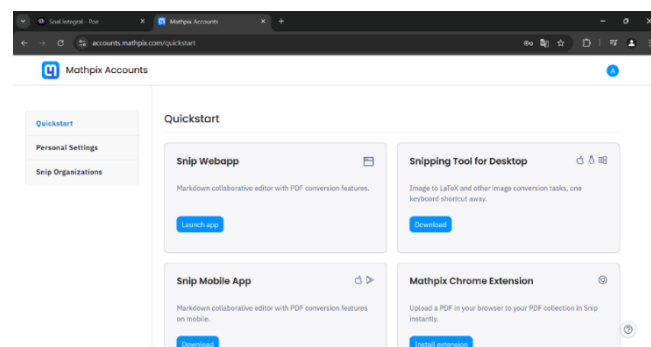
7. Tampilan jawaban dalam format LaTeX



Gambar 8. Jawaban dalam Format LaTeX

8. Mengetik <https://mathpix.com> pada bilah pencarian dan jika Anda belum terdaftar, daftar melalui email.

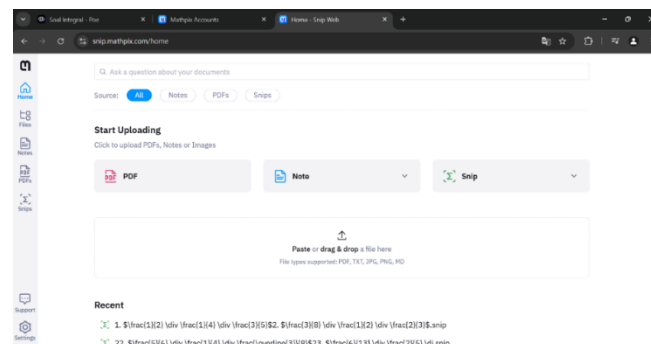
9. Tampilan platform Mathpix setelah login.



Gambar 9. Tampilan awal Mathpix

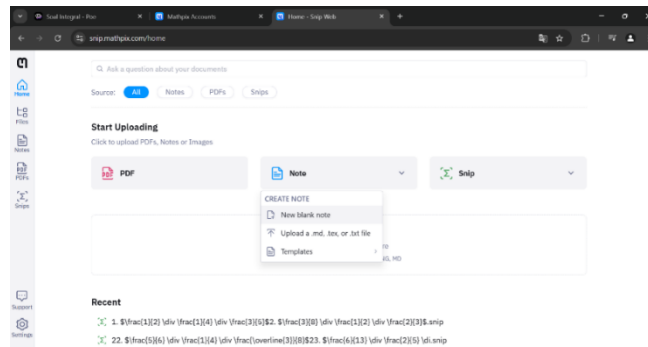
10. Untuk mulai menggunakan Mathpix di chrome, klik "Launch app".

11. Tampilan setelah klik "Launch app".



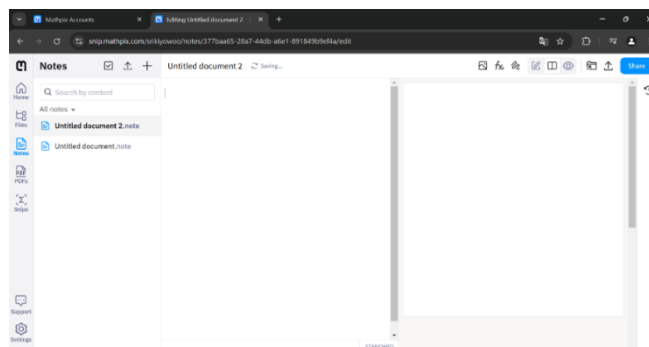
Gambar 10. Tampilan Snip Webapp Mathpix

12. Kemudian, klik "Note" lalu pilih "New blank note"



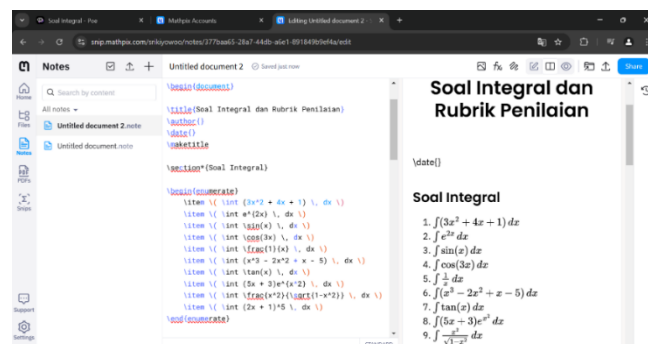
Gambar 11. Tampilan New blank note

13. Tampilan setelah klik “New blank note”.

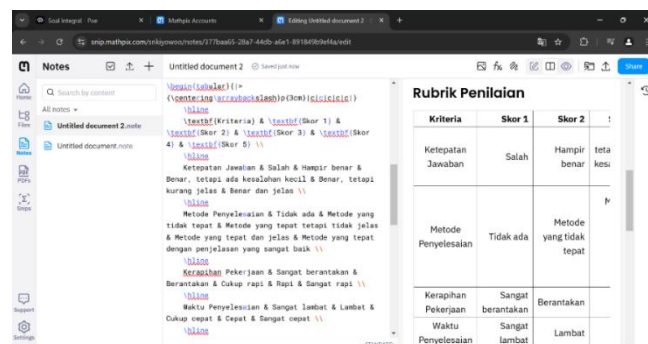


Gambar 12. Tampilan notes Mathpix

14. Salin jawaban format *LaTeX* dari Poe AI, lalu tempel di bagian “Untitle Document” yang ada di Mathpix. Akan tampak seperti berikut.

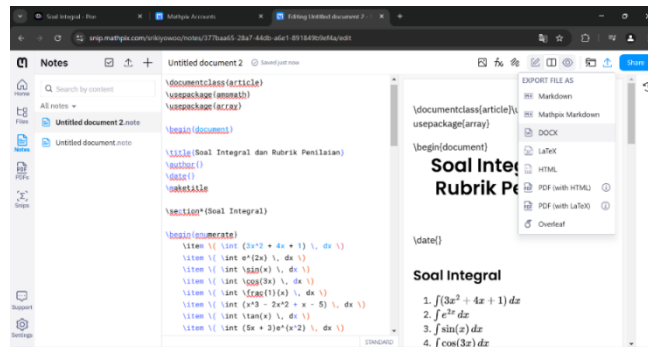


Gambar 13. Tampilan Salinan Soal dari Poe AI ke Mathpix



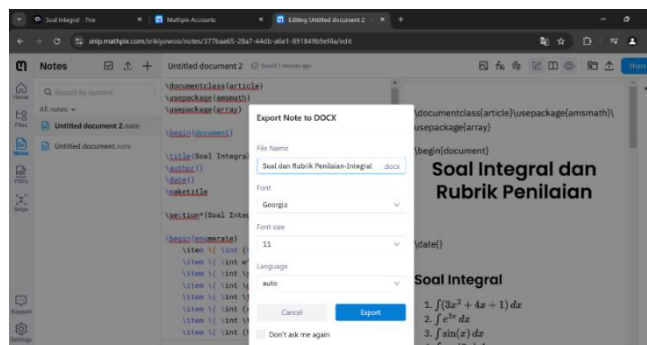
Gambar 14. Tampilan Salinan Rubrik Penilaian dari Poe AI ke Mathpix

15. Lalu, ekspor hasil salinan yang ada di Mathpix ke bentuk *DOCX/Word*.



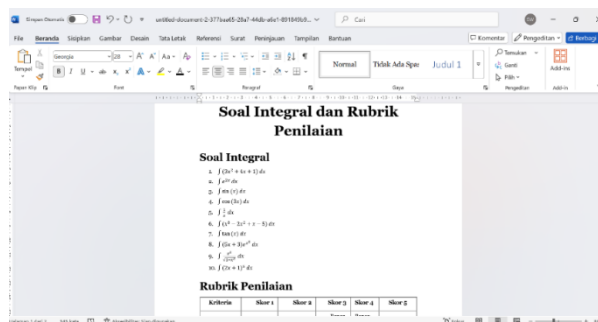
Gambar 15. Export File

16. Ubah nama file sesuai yang diinginkan, lalu klik “Export”.

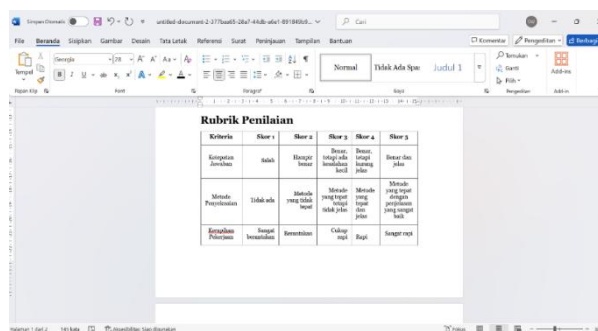


Gambar 16. Rename File

17. Tampilan soal dan rubrik penilaian hasil dari Poe AI dan Mathpix.



Gambar 17. Tampilan Soal Hasil dari Poe AI dan Mathpix dalam Format Word



Gambar 18. Tampilan Rubrik Penilaian Hasil dari Poe AI dan Mathpix dalam Format Word

Dari langkah-langkah pada gambar 2 sampai gambar 18 di atas, menunjukkan bahwa penggunaan Poe AI dan Mathpix dalam pembelajaran akan sangat membantu mempercepat dan mempermudah proses pembuatan soal dan rubrik penilaian, terkhusus dalam matematika. Dapat dikatakan bahwa, pemanfaatan kedua platform AI tersebut dalam pembuatan soal dan rubrik penilaian menawarkan solusi yang sangat potensial. Sejalan yang dikemukakan oleh Ramadhani et al., (2024), pemanfaatan AI membantu guru dalam pembuatan soal secara

otomatis dengan tingkat kesulitan yang bervariasi, sehingga memudahkan para calon guru dalam menghasilkan soal beserta rubrik penilaian yang lebih bervariasi dan berkualitas. Berdasarkan pandangan beberapa guru lain dalam studi Kim & Kim (2022) menunjukkan bahwa perkembangan AI tidak dapat dihindari dan perlahan akan menjadi teknologi yang memiliki banyak peranan dalam mendukung proses pembelajaran. Dengan bantuan kecerdasan buatan, hasil penilaian dapat lebih akurat, objektif, dan efisien, yang memungkinkan guru untuk mencurahkan waktu dan perhatian mereka pada interaksi yang lebih signifikan dengan siswanya, serta menyesuaikan metode pengajaran mereka untuk memenuhi kebutuhan setiap siswa (Owan et al., 2023).

Meskipun penilaian AI memiliki dampak positif, namun penilaian berbasis AI tidak boleh menggantikan penilaian manusia sepenuhnya sebab algoritme kecerdasan buatan bisa saja bias dan tidak memperhitungkan faktor non-kognitif yang dapat memengaruhi kinerja akademik sehingga kecerdasan buatan harus digunakan bersamaan dengan pertimbangan etika dan penilaian manusia. Sementara itu, kekurangan penggunaan *Mathpix* terletak pada output yang sering tidak muncul dalam file dokumen. Guru perlu memeriksa dokumen format *Word* yang sudah diunggah setelah proses penerjemahan bahasa *LaTeX*, karena dokumen tersebut biasanya berisi output yang kosong. Jika hal tersebut terjadi, maka guru perlu melakukan pengulangan terhadap penerjemahan bahasa dalam *Mathpix* agar dapat memperoleh hasil yang diinginkan. Tidak dapat dipungkiri bahwa kekurangan yang ada pada integrasi penggunaan *Poe AI* dan *Mathpix* dalam pembelajaran masih memerlukan kajian yang lebih mendalam. Penelitian terkait gabungan kedua aplikasi tersebut menjadi suatu hal yang menarik untuk dikembangkan lebih lanjut guna menghasilkan perkembangan teknologi kecerdasan buatan yang bermanfaat bagi guru dalam menyusun instrumen evaluasi pembelajaran yang adaptif. Untuk menyiapkan keterampilan guru adaptif, maka perlu adanya kerja sama antar pihak dalam memaksimalkan pemanfaatan AI dan sekaligus meminimalisir resiko negatif penggunaannya seperti penurunan integritas akademik, pelemahan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Al-Sofi, 2024). Melalui AI, guru seharusnya mampu mengembangkan keterampilan dan kompetensi dalam menyiapkan instrumen evaluasi yang adaptif dan berkualitas.

## SIMPULAN

Untuk menghadapi era *society 5.0* guru harus mampu beradaptasi, memanfaatkan serta mengembangkan kecerdasan buatan (AI). Studi ini mengintegrasikan *Chatbot* berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* yang mampu memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pembuatan soal dan penyusunan rubrik penilaian. Kedua platform ini dapat menjadi solusi imajinatif membantu guru seperti dalam pembuatan soal dan rubrik penilaian sehingga lebih bervariasi, relevan dengan kemampuan siswa. Akan tetapi, penggunaan *Chatbot* berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* dalam pembelajaran matematika bagi guru masih memiliki tantangan, yaitu kurangnya referensi yang relevan dan perlunya penelitian yang mendalam mengenai pengembangan AI yang memuat kombinasi dari kedua AI tersebut. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan ide tersebut dan meningkatkan kemampuan *Chatbot AI* dalam mendukung proses pembelajaran. Adapun langkah-langkah penggunaan *Chatbot* berbasis *Poe AI* dan *Mathpix* adalah sebagai berikut: (1) Buka aplikasi *chrome*, (2) Ketik <https://poe.com/login> pada bilah pencarian, (3) Mengisi pertanyaan pada kolom *chat* yang ada di *Poe*, (4) Tambahkan perintah *LaTeX* pada kolom chat, (4) Buka tab baru, kemudian ketik <https://mathpix.com> pada bilah pencarian, (5) Klik “*Launch app*”, (6) Klik “*Note*”, lalu pilih “*New blank note*”, (7) Salin jawaban format *LaTeX* dari *Poe AI*, lalu tempel ke “*Untitled Document*”, (8) *Eskpor* hasil salinan yang ada di *Mathpix* ke bentuk dokumen *DOCX/Word*, (7) Ubah nama *file*, lalu klik “*Export*”.

## Daftar Pustaka

- Al-Sofi, B. B. M. A. (2024). Artificial intelligence-powered tools and academic writing: to use or not to use chatgpt. *Saudi Journal of Language Studies*, 4(3), 145–161. <https://doi.org/10.1108/sjls-06-2024-0029>
- Andriani, D., Hamdu, G., & Karlimah. (2021). Analisis Rubrik Penilaian Berbasis Education for Sustainable Development dan Konteks Berpikir Sistem di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1326–1336. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.514>
- Caftanotov, O., Demidova, V., & Verlan, T. (2024). Our approach to digitizing handwritten mathematical text in cyrillic containing formulas and drawings. *Achievici Institute of Mathematics and Computer Science, MSU*, 237–246. <http://www.math.md>

- Fazriati, V., Ahmad Syahid, A., & Julia. (2025). Chatbot berbasis ai sebagai asisten guru di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1560–1568. <http://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24428>
- Husain, M., & Puspasari, D. (2015). Pengembangan bahan ajar buku saku pada kompetensi dasar mengidentifikasi definisi dan ruang lingkup sarana dan prasarana kantor pada siswa kelas xi apk I smkn I surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 3(3), 1–16.
- Khairi, M. M. (2024). Pemanfaatan google forms (gafe) dan chat gpt (ai) dalam pembuatan soal bagi guru bahasa arab. *Prosiding Seminar Nasional Keguruan Dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Muara Bungo*, 1, 312–320. <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/SNKP/hm>
- Kim, N. J., & Kim, M. K. (2022). Teacher's perceptions of using an artificial intelligence-based educational tool for scientific writing. *Frontiers in Education*, 7, 1–13. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.755914>
- Kurniawan, W., Hidayati, T., & Surdyanto, A. (2023). Pengenalan sistem chatbot interaktif berbasis chatgpt dan wolfram alpha untuk mendukung pembelajaran di era digital. *Praxis: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 6–10. <http://pijarpemikiran.com/>
- Ledoh, C. C., Judijanto, L., Jumiono, A., Ni gusti made rai, Apriyanto, & Hakpantria. (2024). *Revolusi industri 5.0 (kesiapan generasi-z dalam menghadapi persaingan global): Vol. I*. [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com)
- Maharani, A., & Miterianifa. (2024). Perkembangan society 5.0 pada pendidikan ipa di indonesia. *Jurnal Education and Development*, 12(1), 164–167. <https://doi.org/10.37081/ed.v12i1.5343>
- Nasution, B., Matondang, S. A., & Barus, E. (2025). Enhancing student writing habits with poe ai: a study on digital tools for academic success. *English Review: Journal of English Education*, 13(1), 177–188. <https://doi.org/10.25134/erjee.v13i1.10979>
- Octavianingrum, D. (2020). Pentingnya kompetensi pedagogik dalam kegiatan magang kependidikan bagi mahasiswa calon guru. *Jurnal Ilmu Kependidikan*, 7(2), 115–124.
- Owan, V. J., Abang, K. B., Idika, D. O., Etta, E. O., & Bassey, B. A. (2023). Exploring the potential of artificial intelligence tools in educational measurement and assessment. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(8), 1–15. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13428>
- Prabowo, G., & Khaudli, Muh. I. (2024). Implementasi kurikulum merdeka belajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sma melalui pembelajaran project based learning. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(2), 140–150. <https://doi.org/10.62007/joupi.v2i2.324>
- Puspitasari, L., Taukhit, I., & Setyarini, M. (2022). Integrasi computational thinking dalam pembelajaran matematika di era society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika IV (Sandika IV)*, 4, 373–380.
- Putra, A. S., & Aisyah, N. (2021). Sistem pembelajaran online menggunakan virtual reality. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2021 "System Thinking Skills Dalam Upaya Transformasi Pembelajaran Di Era Society 5.0,"* 295–303. <https://doi.org/https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/610>
- Putri, R. A. (2023). Pengaruh teknologi dalam perubahan pembelajaran di era digital. *Journal of Computers and Digital Business*, 2(3), 105–111. <https://doi.org/10.56427/jcbd.v2i3.233>
- Ramadhani, W. P., Anastasyia, N., & Mataheru, E. E. (2024). Optimalisasi pembuatan soal ujian melalui pemanfaatan ai bagi guru sma di kabupaten seram bagian timur. *Journal of Community Empowerment*, 3(2), 67–73. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/jce>
- Saputra, H., Utami, L. F., & Purwanti, R. D. (2023). Era baru pembelajaran matematika: menyongsong society 5.0. *Indiktika: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 5(2), 146–157. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v5i2.II155>
- Sari, M., & Asmendri. (2020). Penelitian kepustakaan (library research) dalam penelitian pendidikan ipa. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 6(1), 41–53.
- Sinta, U. A., Roebyanto, G., & Nuraini, N. L. S. (2022). Analisis kesulitan guru dalam menyusun soal evaluasi berbasis hots pada pembelajaran matematika di sdn torongrejo 2. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(1), 45–53. <https://doi.org/10.17977/um065v2i12022p45-53>
- Sururuddin, M., Husni, M., Jauhari, S., & Aziz, A. (2021). Strategi pendidik dengan media pembelajaran berbasis multimedia untuk menghadapi era society 5.0. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 143–148.

- Suryani, M. (2024). Hakekat pendidikan dalam kehidupan manusia. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(3), 537–544. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i03.3397>
- Suryanto, A. E., Ayaki Lumbantobing, M., & Pancawati, R. (2024). Transformasi pendidikan melalui penggunaan chatbot: manfaat, tantangan, dan rekomendasi untuk masa depan. *Journal on Educatio*, 06(04), 20466–20477.
- Wahyuni, P., Astuti, L., Sabri, A., & Hidayatullah, R. (2024). Pengembangan administrasi hubungan sekolah dan masyarakat berbasis teknologi informasi di era society 5.0. *Journal Innovation in Education*, 2(4), 322–344.
- Wang, D. (2024). Teacher-versus ai-generated (poe application) corrective feedback and language learners' writing anxiety, complexity, fluency, and accuracy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 37–56. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7646>
- Zain, M. F. (2024). Penerapan artificial intelligence (ai) dalam pembuatan soal kuis di aplikasi andaliman berbasis learning management system (lms) moodle. *Jurnal Kediklatan Balai Diklat Keagamaan Jakarta*, 5(2), 160–173.
- Zakaria, Sukomardojo, T., Sugiyem, Razali, G., & Iskandar. (2023). Menyiapkan siswa untuk karir masa depan melalui pendidikan berbasis teknologi: meninjau peran penting kecerdasan buatan. *Journal on Educatio*, 5(4), 14141–14155.