

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan sebagai Upaya Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia

Dadang Sudrajat¹, Ririt Dwiputri Permatasari², I Made Sondra Wijaya², Antonius Edy
Setyawan³, Novi Rahayu⁴

¹*Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer IKMI Cirebon, Indonesia*

²*Institut Teknologi Batam, Indonesia*

³*STKIP Persada Khatulistiwa Sintang, Indonesia*

⁴*Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Bengkulu, Indonesia*

Dias_sudrajat@yahoo.com*

| Received: 14/12/2023

| Revised: 26/12/2023

| Accepted: 29/12/2023

Copyright©2023 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently
open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Abstrak

Pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai bentuk inovasi yang dilakukan oleh seorang pendidik selama proses pembelajaran dengan mengikuti perkembangan teknologi era masyarakat 5.0. Media pembelajaran berbasis multimedia memberikan kemudahan bagi pendidik maupun peserta didik. Penelitian ini menggunakan metode penelitian berupa deskriptif kualitatif dengan menggunakan data primer dan data sekunder untuk kemudian dianalisis. Data primer didapatkan dari hasil observasi beberapa pendidik, sedangkan data sekunder didapatkan dari studi pustaka berupa referensi literatur ilmiah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di era masyarakat 5.0 ini telah banyak pendidik yang memanfaatkan aplikasi kecerdasan buatan untuk mempermudah pekerjaannya selama proses pembelajaran. Salah satu bentuk kecerdasan buatan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran berupa chat GPT (*Generative Pre-Training Transformer*). Aplikasi chat GPT banyak digunakan oleh pendidik karena sifatnya yang memberikan jawaban secara terstruktur dalam jangka waktu yang singkat. Chat GPT dapat membantu pendidik dalam menentukan konten media pembelajaran sesuai dengan tema yang ditentukan oleh pendidik, sehingga pendidik hanya perlu membuat slide presentasi berdasarkan konten yang dibuat dari chat GPT. Pendidik perlu untuk memahami prompt agar hasil isi media pembelajaran yang diberikan chat GPT dapat efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan kecerdasan buatan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia di kalangan pendidik. Oleh karena itu, pendidik perlu mengintegrasikan pembelajaran dengan teknologi sehingga kompetensi dari pendidik pun meningkat kredibilitasnya.

Kata kunci : chat GPT, konten, proses pembelajaran

Abstract

The use of artificial intelligence as a form of innovation carried out by an educator during the learning process by following technological developments in the era of society 5.0. Multimedia-based learning media makes it easy for educators and students. This research uses a qualitative descriptive research method using primary data and secondary data for later analysis. Primary data was obtained from observations several educators, while secondary data was obtained from literature study in the form of references to scientific literature. The research results show that in the era of society 5.0, many educators are utilizing artificial intelligence applications to make their work easier during the learning process. One form of artificial intelligence used in developing learning media is GPT chat (Generative Pre-Training Transformer). The GPT chat application is widely used by educators because of its nature of providing structured answers in a short period of time. GPT chat can help educators determine learning media content according to the theme determined by the educator, so educators only need to create presentation slides based on content created from GPT chat. Educators need to understand the prompts so that the results of the learning media content provided by GPT chat can be effective. This research aims to determine the use of artificial intelligence to develop multimedia-based learning media among educators. Therefore, educators need to integrate learning with technology so that the credibility of educators' competence increases.

Keywords: chat GPT, content, learning process

1. Pendahuluan

Media pembelajaran di era teknologi saat ini sudah banyak memanfaatkan multimedia dalam setiap perkembangan pendidikan. Media cetak saat ini sudah mulai jarang digunakan dan digantikan dengan berbasis multimedia. Perkembangan digitalisasi ini dilakukan guna mendapatkan media pembelajaran yang efektif bagi peserta didik baik siswa maupun mahasiswa di berbagai daerah. Perkembangan digitalisasi ini pun perlu untuk dipahami oleh pendidik, baik dalam metode maupun dalam pengaplikasian media pembelajaran. Covid-19 menjadi salah satu faktor penting yang menyebabkan pendidikan di Indonesia dituntut untuk mampu memahami implementasi digitalisasi karena dalam semua lini dikerjakan di rumah, bahkan pengajaran pun dilakukan dari rumah.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam proses pendidikan. Pendidik dituntut untuk lebih inovatif dalam melakukan proses pembelajaran supaya tidak monoton dan mendorong minat peserta didik untuk fokus ke pembelajaran. Peran pendidik dalam menyediakan media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik dapat dilakukan dengan berbasis multimedia. Salah satu contoh media pembelajaran yang berbasis multimedia dibuat dengan memanfaatkan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan dapat digunakan sebagai suatu alat untuk menganalisis kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran (Pangestu & Rahmi, 2022). Sebagai seorang pendidik, perlu juga untuk menjadi penggiat teknologi sehingga memiliki pemahaman lebih dalam media virtual sehingga pembelajaran konvensional yang masih diterapkan dapat didukung dengan multimedia.

Kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) merupakan bidang ilmu dari bidang komputer yang bertujuan untuk membuat *software* maupun *hardware* yang fungsinya hampir mampu meniru otak manusia (Ratama & Munawaroh, 2019). Tujuan dari adanya kecerdasan buatan yaitu membantu manusia dalam memecahkan masalah yang butuh pemikiran, analisis dan pengambilan keputusan (Manongga *et al.*, 2022). Penggunaan kecerdasan buatan dapat memberikan otomatisasi bagi pendidik karena terbantuan oleh mesin (Pongtambing *et al.*, 2023). Oleh karena itu, pemanfaatan kecerdasan buatan dapat memudahkan pendidik dalam mengembangkan pembuatan media pembelajaran agar lebih kekinian dan menarik bagi peserta didik.

Tujuan dari media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan kecerdasan buatan harapannya dapat menarik minat peserta didik untuk belajar serius. Hal ini juga dilatarbelakangi dengan fenomena kurang fokusnya peserta didik dalam proses pembelajaran dan cenderung melakukan kegiatan lain, seperti mengobrol dengan teman maupun bermain *handphone*. Selain dari peran pendidik dalam menyampaikan materi, peran media pembelajaran pun dapat menarik minat peserta didik untuk fokus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai upaya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia di kalangan pendidik saat proses pembelajaran.

2. Metodologi Penelitian

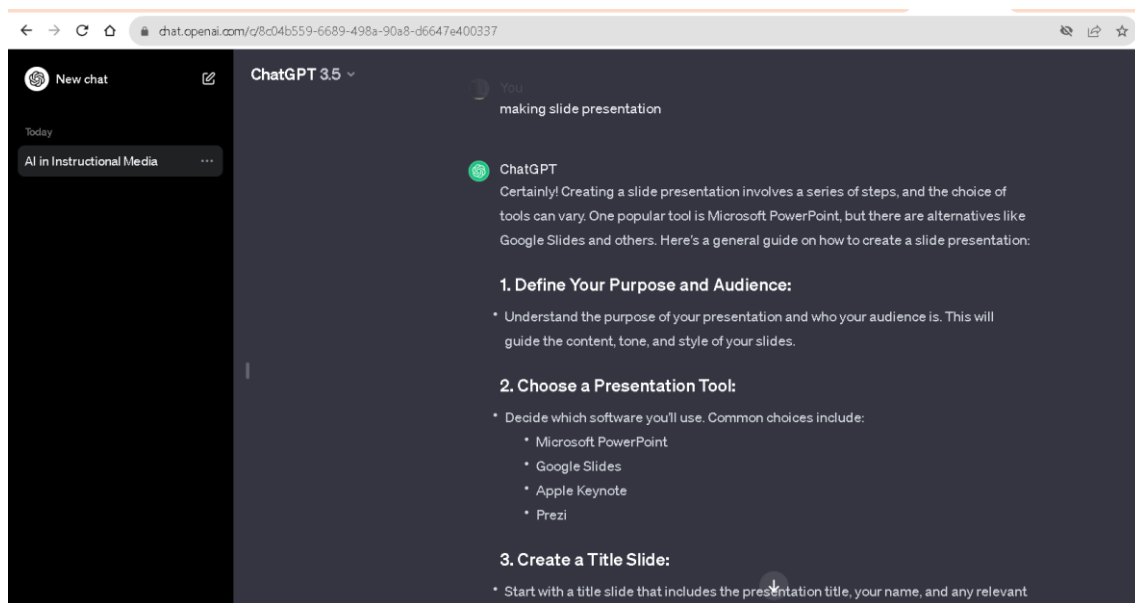
Penelitian ini merupakan penelitian observasi (*observation research*) yang didukung dengan penelitian kepustakaan (*library research*). Observasi dilakukan kepada pendidik di berbagai daerah yang telah memanfaatkan kecerdasan buatan untuk mendukung media pembelajaran sebagai data primer. Data primer yang didapat berupa pengalaman para pendidik dalam memanfaatkan situs kecerdasan buatan untuk membantu pengerjaan media pembelajaran berbasis multimedia di tahun ajaran terbaru ini. Studi kepustakaan diambil dari data-data yang ada di berbagai literatur ilmiah yang terkait dengan topik penelitian sebagai data sekunder. Sumber data sekunder dari penelitian berupa artikel ilmiah dari penelitian terdahulu maupun buku dengan kajian yang sama (Rahmawati, 2023). Pendekatan yang digunakan dalam metode penelitian ini yaitu pendekatan deskriptif kualitatif. Caranya dengan mengumpulkan data baik data primer maupun sekunder, mengelola data dengan analisis yang terstruktur kemudian data observasi disajikan dalam bentuk hasil penelitian untuk mempermudah pembaca artikel dalam memperoleh gambaran mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan sebagai upaya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia. Analisis data pada studi kepustakaan dilakukan dengan analisis konten sehingga data-data yang didapat akan dibahas secara mendalam untuk mendapatkan inti gagasan penelitian sebagai penarikan kesimpulan (Putri & Hasan, 2023). Kemudian hasil observasi yang telah dianalisis menjadi pembahasan hingga kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses pembelajaran menjadi suatu bentuk interaksi antara pendidik dan peserta didik. Selama proses pembelajaran, seorang pendidik dituntut untuk dapat berinovatif dalam penyampaian materi perkuliahan. Salah satu strategi yang diterapkan dapat berupa pembuatan media pembelajaran yang menarik. Media pembelajaran dirancang agar peserta didik mampu menumbuhkan minat untuk fokus memperhatikan selama proses pembelajaran dan juga mahasiswa mampu aktif serta memberi kesan yang menyenangkan bagi peserta didik sehingga

efisiensi pemahaman terhadap pembelajaran dapat terpenuhi. Media pembelajaran yang berbasis multimedia maka mengkombinasikan video, teks, dan audio menjadi suatu bentuk kesatuan media (Zahro & Kanzunuddin, 2022). Media pembelajaran berbasis multimedia diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis. Bentuk kecerdasan buatan yang mempermudah pembuatan media pembelajaran ada berbagai macam, namun yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu salah satu bentuk kecerdasan buatan berupa chat GPT.

Chat GPT merupakan model bahasa alami hasil perkembangan openAI (artificial intelligence) untuk menghasilkan teks berupa jawaban dari prompt yang diberikan menggunakan bahasa manusia dengan mode percakapan interaktif (Pontjowulan, 2023). Prompt merupakan bantuan untuk menjalankan instruksi berupa bahasa pemrograman. Prompt yang diberikan kepada chat GPT harus sesuai dengan tujuan penggunaan AI, menggunakan bahasa yang spesifik dan lugas, serta tidak menggunakan bahasa yang ambigu sehingga sulit dimengerti atau pun salah dalam memberikan jawaban oleh chat GPT karena pemaknaan perintah yang salah oleh chat GPT. Pengembangan materi pembelajaran melalui media kecerdasan buatan dapat mendapatkan informasi terupdate yang belum diketahui sebelumnya sehingga menjadi peluang bagi pendidik, baik dosen maupun guru. Pembuatan slide presentasi dapat dengan menggunakan salah satu tools kecerdasan buatan (AI) berupa chat gpt (Pongtambing *et al.*, 2023). Chat gpt dapat dilakses melalui laman <https://chat.openai.com/auth/login>. Dalam chat gpt pilihan tools presentasi yang dapat digunakan, diantaranya yaitu Microsoft PowerPoint, Google Slides, Apple Keynote, dan Prezi. Langkah-langkah pembuatan presentasi maupun konten media pembelajaran bisa didapatkan dari tools AI berupa chat gpt tersebut (Gambar 1).



Gambar 1. Tampilan chat gpt dalam membantu pendidik membuat media pembelajaran

Pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam media pembelajaran dapat meningkatkan pengalaman pendidikan dengan mempersonalisasi konten, mengotomatiskan tugas-tugas administratif, dan memberikan wawasan berharga tentang kemajuan peserta didik. Berikut beberapa cara memanfaatkan AI dalam media pembelajaran, diantaranya yaitu:

1. Jalur pembelajaran yang dipersonalisasi

Algoritme AI dapat menganalisis gaya belajar individu, preferensi, dan kinerja untuk menciptakan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi bagi peserta didik. Hal ini memastikan bahwa konten disampaikan dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan setiap peserta didik.

2. Platform pembelajaran adaptif

Menerapkan sistem pembelajaran adaptif yang menggunakan AI untuk menyesuaikan tingkat kesulitan dan kecepatan konten berdasarkan kinerja individu peserta didik. Hal ini membantu menjaga siswa tetap terlibat dan tertantang pada tingkat yang sesuai.

3. Sistem bimbingan belajar cerdas

Sistem bimbingan belajar berbasis AI dapat memberikan umpan balik dan bantuan secara real-time kepada peserta didik. Sistem ini menganalisis masukan dan perilaku peserta didik untuk menawarkan panduan dan dukungan yang dipersonalisasi.

4. Pemrosesan bahasa alami / *Natural Language Processing* (NLP):

Menggabungkan NLP untuk mengaktifkan antarmuka percakapan dalam media pembelajaran. Chatbots dan asisten virtual yang didukung oleh NLP dapat menjawab pertanyaan peserta didik, memberikan penjelasan, dan memandu pelajar melalui konten dalam format bahasa alami.

5. Pembuatan konten otomatis

Alat AI dapat membantu menghasilkan konten pendidikan, seperti kuis, soal latihan, dan bahkan rencana pembelajaran. Hal ini dapat menghemat waktu pendidik dan menyediakan sumber daya tambahan bagi peserta didik.

6. Analisis pembelajaran

Memanfaatkan AI untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang kinerja, keterlibatan, dan pola pembelajaran peserta didik. Analisis pembelajaran dapat membantu pendidik mengidentifikasi area peningkatan, melacak kemajuan peserta didik, dan menyesuaikan strategi pengajaran.

7. Gamifikasi dengan AI

Gabungkan elemen gamifikasi dengan AI untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik. Algoritme AI dapat mengadaptasi skenario permainan berdasarkan kemajuan individu, memberikan tantangan dan penghargaan yang disesuaikan.

8. Pengenalan ucapan dan bahasa

Menerapkan teknologi pengenalan ucapan dan bahasa untuk menilai keterampilan dan pengucapan bahasa. Ini sangat berguna dalam aplikasi pembelajaran bahasa.

9. *Computer Vision*

Gunakan visi komputer (*computer vision*) untuk menganalisis konten visual, seperti gambar, grafik, dan diagram. Hal ini dapat membantu dalam mata pelajaran seperti sains dan matematika, memberikan penjelasan tambahan dan elemen interaktif.

10. Otomatisasi umpan balik dan penilaian

AI dapat mengotomatiskan proses penilaian dan penilaian, memberikan umpan balik instan kepada peserta didik. Hal ini tidak hanya menghemat waktu bagi pendidik tetapi juga memastikan konsistensi dalam penilaian.

11. Analisis prediktif untuk kesuksesan peserta didik

Menerapkan analisis prediktif untuk mengidentifikasi peserta didik yang berisiko tertinggal. Algoritme AI dapat menganalisis data historis untuk memprediksi potensi tantangan dan memungkinkan intervensi dini.

12. Realitas Virtual / *Virtual Reality* (VR) dan Realitas Tertambah / *Augmented Reality* (AR)

Integrasikan AI dengan VR dan AR untuk menciptakan pengalaman belajar yang mendalam. AI dapat mengadaptasi pengalaman ini berdasarkan kemajuan dan respons individu, sehingga menjadikan konten lebih interaktif dan menarik.

13. Platform pembelajaran kolaboratif

Gunakan AI untuk memfasilitasi pengalaman pembelajaran kolaboratif. Algoritme AI dapat mencocokkan peserta didik dengan gaya belajar serupa atau keterampilan yang saling melengkapi untuk proyek kelompok.

14. Perbaikan terus-menerus

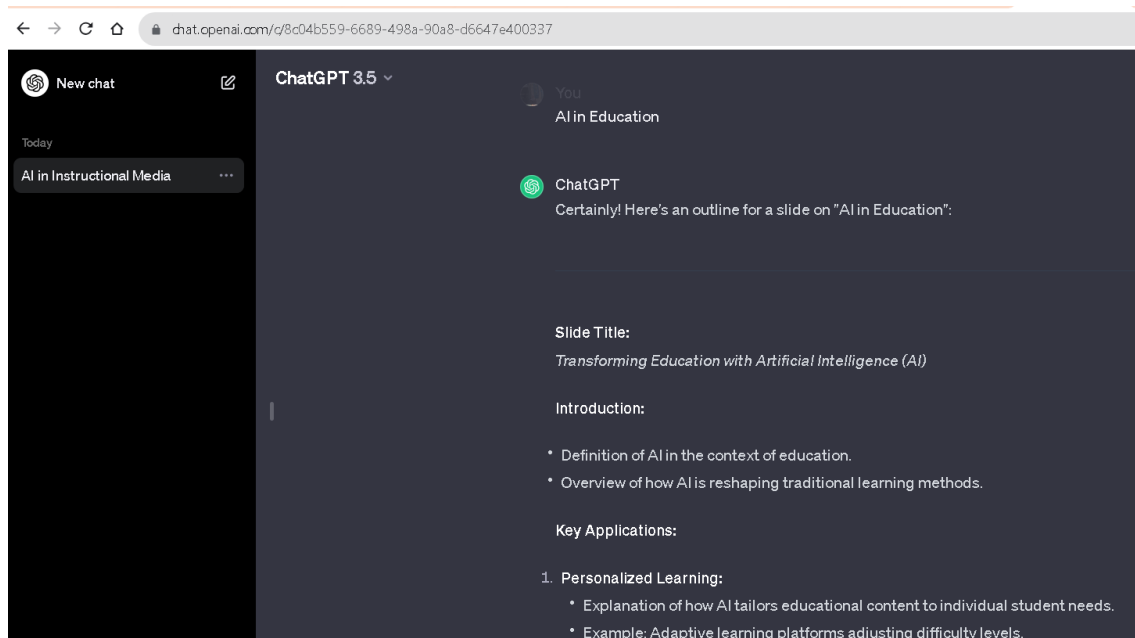
Secara berkala menilai efektivitas fitur berbasis AI dalam media pembelajaran dan melakukan penyesuaian berdasarkan masukan pengguna dan data kinerja.

Perkembangan era society 5.0 menuntut institusi pendidikan untuk dapat mengintegrasikan teknologi digitalisasi dalam proses pembelajaran. Teknologi tersebut berupa kecerdasan buatan (AI) dengan media penghubung berupa internet. Integrasi AI dalam media pembelajaran harus dilakukan dengan fokus pada pertimbangan etika, privasi, dan memastikan bahwa teknologi AI digunakan untuk meningkatkan pengalaman pembelajaran, bukan menggantikan interaksi manusia. Kolaborasi antara pendidik, pengembang, dan pakar AI sangat penting untuk keberhasilan penerapan. Penerapan AI dapat memberikan rekomendasi pembelajaran individu kepada peserta didik (Cahyaningrum *et al.*, 2023).

Chat GPT menggunakan model pelatihan deep learning dalam menghasilkan jawaban berupa teks bahasa alami dikarenakan proses pembuatannya yang membutuhkan jumlah data teks yang besar (big data) sebagai bahan dalam memahami perintah bahasa manusia yang kompleks. Pertanyaan akademis yang sulit dapat terjawab dengan menggunakan chat GPT asal bahasa perintah yang diberikan mampu dipahami oleh chat GPT, namun jawaban dari chat GPT pun perlu dicek kembali kesesuaiannya untuk menghindari salah makna dari perintah yang diberikan. Kendala-kendala yang dihadapi dalam penggunaan chat GPT dalam proses pembelajaran, diantaranya yaitu kekhawatiran manusia mengenai ketepatan informasi jawaban yang diberikan oleh chat GPT, aspek privasi dan keamanan pengguna dalam hal ini pendidik dan peserta didik pun masih perlu dipertanyakan mengingat interaksi yang dilakukan dapat bersifat sensitif, serta kurangnya pengetahuan domain khusus yang mampu memberikan pemahaman konteks bantuan pembelajaran (Nailus & Hasanudin, 2023). Selain implementasi chat GPT dalam membantu pendidik membuat media pembelajaran, chat GPT juga mampu menyusun pertanyaan dengan pilihan ganda berisi soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran (Merentek *et al.*, 2023).

Interaksi chat GPT tidak hanya terbatas pada para pendidik, namun juga bisa dengan peserta didik, misalnya dalam menjawab pertanyaan pilihan ganda tersebut.

Chat gpt menjadi salah satu bentuk kecerdasan buatan yang dapat memberi bantuan bagi pendidik dalam membuat slide presentasi untuk media pembelajaran. Pendidik hanya perlu menuliskan detail topik atau konten slide yang ingin dibuat sehingga chat gpt mampu membuat contoh slide atau menawarkan panduan dalam penyusunan konten media pembelajaran. Template umum akan ditawarkan oleh chat gpt jika dalam menuliskan topik tidak mendetail dan spesifik. Misalnya, dalam menginput topik slide media pembelajaran berupa kecerdasan buatan dalam pendidikan, maka akan muncul pilihan template konten slide presentasi yang berbeda, yaitu judul slide “kecerdasan buatan dalam pendidikan” dan “mentransformasi pendidikan dengan kecerdasan buatan” (Gambar 2). Daftar isi konten slide pun sudah tersedia, misalnya mulai dari pendahuluan, manfaat *artificial intelligence* dalam pembelajaran, contoh *artificial intelligence* dalam pendidikan, tantangan implementasi, dan tren masa depan, serta kesimpulan dan panduan referensi.



Gambar 2. Tampilan chat GPT dalam memberikan penawaran konten slide presentasi

Chat GPT memiliki tren masa depan yang cukup baik yang dilihat dari perkembangan teknologi, seperti kecerdasan buatan, *virtual reality*, dan *augmented reality*. Aplikasi utama chat gpt berguna dalam beberapa hal, diantaranya yaitu:

1. Pembelajaran yang dipersonalisasi

Berupa penjelasan mengenai kecerdasan buatan mampu menyesuaikan konten pendidikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Contohnya yaitu platform pembelajaran adaptif yang dapat menyesuaikan tingkat kesulitan.

2. Sistem bimbingan belajar cerdas

Berupa tampilan tutor berbasis kecerdasan buatan dapat memberikan bantuan secara *real-time* atau langsung. Manfaatnya yaitu umpan balik instan dan panduan yang dipersonalisasi.

3. Analisis pembelajaran

Kecerdasan buatan memberikan peran dalam menganalisis data peserta didik, kemudian analisis pembelajaran tersebut dapat menginformasikan strategi pembelajaran.

4. Pembuatan konten otomatis

Kecerdasan buatan dapat membantu dalam menghasilkan materi pendidikan, seperti pembuatan tes atau kuis.

Kecerdasan buatan memberikan gambaran bahwa proses pembelajaran tidak hanya terbatas ruang dan waktu namun informasi dapat digali secara mandiri dari berbagai sumber, salah satunya dengan chat GPT. Chat GPT (*Generative Pre-Trained Transformer*) merupakan chatbot yang menerapkan konsep kecerdasan buatan dengan membantu pengerjaan tugas manusia dalam berbagai hal (Faiz & Kurniawaty, 2023). Penggunaan chat GPT mampu meningkatkan kemampuan menulis pendidik. Media ini juga bisa menjadi alternatif media pembelajaran yang lebih atraktif dan tidak konvensional. Pemanfaatan chat GPT sebagai media pembelajaran menjadi upaya dalam pengembangan proses pembelajaran. Chat GPT mampu mengubah cara interaksi sosial dengan memanfaatkan teknologi, sehingga perlu memperhatikan pula etika moral dalam penggunaannya. Selain dalam penyediaan materi pembelajaran, chat GPT juga membantu pendidik sebagai asisten virtual untuk peserta didik dan memberikan bantuan tugas. Chat GPT dapat digunakan untuk menguji pemahaman peserta didik dan umpan balik tugas.

Masing-masing aplikasi kecerdasan buatan memiliki kelebihan dan kelemahan yang dapat disesuaikan dengan penggunaannya. Kelebihan chat GPT diantaranya, yaitu hasil kerja yang menggunakan bahasa manusia seolah berkomunikasi dengan sesama manusia, umpan balik berupa jawaban yang diberikan instan dan tidak membutuhkan waktu lama, keterlibatan peserta didik dapat meningkat, akses informasinya luas, bantuan yang diberikan dalam proses belajar dan pemecahan masalah berdasarkan prompt, serta meningkatkan kreativitas dan inspirasi pada pengembangan proses pembelajaran berbasis multimedia. Sedangkan kelemahan chat GPT diantaranya, yaitu terbatas dalam memahami konteks sehingga dalam memberikan prompt harus spesifik, kurang koneksi emosional, tidak mampu membedakan opini dan fakta, jawaban dari prompt yang diberikan belum tentu benar sehingga butuh dicek kembali kebenarannya, serta kurang dalam berinteraksi dengan manusia seperti robot. Oleh karena itu, dengan aplikasi penggunaan chat GPT dapat mendukung para pendidik dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuannya dalam membuat media pembelajaran yang menarik bagi peserta didik. Jawaban yang diberikan atas perintah pada chat GPT pun spesifik dan mampu didapatkan dengan cepat.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu salah satu bentuk kecerdasan buatan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran berupa chat GPT. Chat GPT dapat membantu pendidik dalam menentukan konten media pembelajaran sesuai dengan tema yang ditentukan oleh pendidik, sehingga pendidik hanya perlu membuat slide presentasi berdasarkan konten yang dibuat dari chat GPT. Oleh karena itu, pendidik perlu mengintegrasikan proses pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi sehingga kompetensi dari pendidik pun meningkat kredibilitasnya dan peserta didik pun memiliki minat belajar lebih tinggi.

Daftar Pustaka

- Cahyaningrum, Y., Cuhazriansyah, M.R. & Labib, M. (2023). Pengembangan Inovasi Media Pembelajaran *E-Learning* Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Arsitektur dan Organisasi Komputer. *Seminar Nasional FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro*, 248-253
- Faiz, A. & Kurniawaty, I. (2023). Tantangan Penggunaan ChatGPT dalam Pendidikan Ditinjau dari Sudut Pandang Moral. *EDUKATIF: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 456-463
- Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., Lutfiani, N. & Yadila, A.B. (2022). Dampak Kecerdasan Buatan bagi Pendidikan. *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, 3(2), 109-124
- Merentek, T.C., Usuh, E.J. & Lengkong, J.S.J. (2023). Implementasi Kecerdasan Buatan ChatGPT dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 26862-26869
- Nailus, S. & Hasanudin, C. (2023). Implementasi ChatGPT sebagai Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Daring*, 1(1), 593-604
- Pangestu, D.M. & Rahmi, A. (2022). Metaverse : Media Pembelajaran di Era Society 5.0 untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *Journal of Pedagogy and Online Learning*, 1(2), 52-61
- Pongtambing, Y.S., Appa, F.E., Siddik, A.M.A., Sampetoding, E.A.M., Admawati, H., *et al.* (2023). Peluang dan Tantangan Kecerdasan Buatan bagi Generasi Muda. *Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 23-28
- Pontjowulan, P. (2023). Implementasi Penggunaan Media ChatGPT dalam Pembelajaran Era Digital. *Educationist: Journal of Educational and Cultural Studies*, 2(2), 1-8
- Putri, A.N. & Hasan, M.A.K. (2023). Penerapan Kecerdasan Buatan sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab di Era Society 5.0. *Tarling : Journal of Language Education*, 7(1), 69-80
- Rahmawati, A. (2023). Keragaman Genetik Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 5(01), 35-40.
<https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.677>
- Ratama, N. & Munawaroh. (2019). *Konsep Kecerdasan Buatan dengan Pemahaman Logika Fuzzy dan Penerapan Aplikasi*. Ponorogo : CV Penerbit Uwais Inspirasi Indonesia
- Zahro, N.F. & Kanzunuddin, M. (2022). Inovasi Media Belajar Berbasis Multimedia pada Masyarakat 5.0 dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Revitalisasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era 5.0 Berbasis Kurikulum Merdeka Belajar*, 1(1), 101-107