

Pemanfaatan *Chatbot* AI untuk Efektivitas Pembelajaran di Era *Digital*

Muhammad Nasrudin*¹
Novan Wijaya²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data Palembang, Indonesia

*e-mail: muhammadnasrudin_2327240118@mhs.mdp.ac.id¹, novan.wijaya@mdp.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran *Chatbot* berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran mahasiswa di era digital. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat telah mengubah metode pembelajaran konvensional menjadi lebih fleksibel, interaktif, dan berbasis teknologi, di mana *Chatbot* berfungsi sebagai asisten virtual yang mampu memberikan jawaban, penjelasan, serta panduan pembelajaran secara instan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif melalui studi literatur dengan menganalisis berbagai jurnal, artikel ilmiah, buku, dan publikasi ilmiah lainnya yang berkaitan dengan penggunaan *Chatbot* AI dalam pendidikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chatbot* berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui kemudahan akses informasi, peningkatan keterlibatan mahasiswa, dukungan terhadap pembelajaran mandiri, serta pemberian umpan balik secara cepat sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih personal. Selain itu, *Chatbot* juga membantu pendidik dalam mengurangi tugas-tugas repetitif dan mendukung metode pengajaran yang lebih adaptif. Namun, masih terdapat beberapa kendala, seperti keterbatasan dalam memahami konteks yang kompleks, ketergantungan pada koneksi internet yang stabil, potensi ketidakakuratan jawaban, serta risiko ketergantungan berlebihan terhadap teknologi. Oleh karena itu, penerapan *Chatbot* berbasis AI dalam pendidikan perlu disertai dengan bimbingan yang tepat, peningkatan literasi digital, dan upaya menjaga kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Kata kunci: *Chatbot*, efektivitas pembelajaran, kecerdasan buatan, pembelajaran digital

Abstract

This study examines the role of Artificial Intelligence (AI)-powered Chatbots in enhancing students' learning effectiveness in the digital era. The rapid advancement of information and communication technology has transformed conventional learning methods into more flexible, interactive, and technology-based approaches, where Chatbots function as virtual assistants that provide instant answers, explanations, and learning guidance. This research employs a qualitative method through a literature review by analyzing journals, scholarly articles, books, and other scientific publications related to AI Chatbots in Education. The findings indicate that Chatbots improve learning effectiveness by facilitating easier access to information, increasing student engagement, supporting self-directed learning, and providing immediate feedback that creates a more personalized learning experience. In addition, Chatbots assist educators by reducing repetitive tasks and enabling more adaptive instructional methods. However, several limitations remain, including challenges in understanding complex contexts, dependence on stable internet connectivity, possible inaccuracies in responses, and the risk of excessive reliance on technology. Therefore, the implementation of AI-based Chatbots in Education should be supported by proper guidance, digital literacy, and continuous efforts to maintain students' critical thinking skills.

Keywords: Artificial Intelligence, Chatbot, digital learning, learning effectiveness

PENDAHULUAN

Era digital adalah istilah yang merujuk pada berkembangnya jaringan internet serta kemajuan teknologi informasi. Periode ini ditandai oleh hadirnya berbagai inovasi teknologi dan meningkatnya arus pertukaran informasi di tengah kehidupan masyarakat yang semakin pesat. Semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan laju yang sangat cepat dan membawa pengaruh besar terhadap berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Digitalisasi yang semakin meluas telah menggeser pola pembelajaran dari metode tradisional menuju pendekatan yang lebih dinamis, interaktif, serta memanfaatkan teknologi. Saat ini kegiatan belajar tidak harus dilakukan diruang

kelas saja, karena sudah bisa diakses secara online dari berbagai tempat. Kondisi ini mendorong perlunya pembaruan dalam strategi pembelajaran agar selaras dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik di era digital. Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) saat ini mulai banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, khususnya untuk mendukung pembelajaran berbasis digital. Teknologi ini menghadirkan berbagai inovasi yang dapat membantu proses belajar menjadi lebih efektif, seperti penyesuaian materi sesuai kebutuhan siswa, otomatisasi dalam pengelolaan administrasi, serta kemudahan akses bagi siswa dengan kebutuhan khusus. Tren utama dalam penerapan AI dalam pendidikan meliputi pembelajaran adaptif, *Chatbot* dan virtual tutor, dan otomatisasi tugas administratif (Nur dkk., 2025).

Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI) merupakan salah satu cabang dalam ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem cerdas. AI dapat dipahami sebagai bidang ilmu yang mempelajari cara merancang komputer agar mampu menampilkan kemampuan layaknya kecerdasan manusia dalam berbagai aspek. Bidang ini juga termasuk dalam area penelitian yang terus berkembang dan memiliki dinamika tinggi dalam kajian ilmu komputer. Pada dasarnya, *Artificial Intelligence* bertujuan untuk memungkinkan mesin atau komputer melakukan tugas-tugas yang umumnya dikerjakan oleh manusia. Sementara itu, menurut *Encyclopedia Britannica*, AI merupakan cabang ilmu komputer yang merepresentasikan pengetahuan lebih banyak melalui simbol dibandingkan angka, serta memproses informasi dengan pendekatan heuristik atau berdasarkan seperangkat aturan tertentu (Ismawati & Ramadhanti, 2022).

Salah satu teknologi yang berkembang cukup cepat saat ini adalah *Artificial Intelligence* atau AI yang mulai banyak digunakan dalam berbagai bidang. Kehadiran AI *Chatbot* memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang lebih interaktif, adaptif, dan personal. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia, *Chatbot* dapat digunakan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan menulis dengan umpan balik langsung. Perubahan ini mencerminkan pergeseran paradigma pembelajaran dari pendekatan konvensional menuju pembelajaran berbasis teknologi (Pebriana, 2025). *Chatbot* merupakan salah satu bentuk AI yang dapat memberikan jawaban dari pertanyaan pengguna dengan kemampuan machine learning. Pada bidang pendidikan, *Chatbot* dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif (Aldwinarta dkk., 2024). *Chatbot* merupakan aplikasi berbasis AI yang dirancang untuk berkomunikasi dengan pengguna melalui percakapan, baik dalam bentuk teks maupun suara. *Chatbot* merupakan sebuah program komputer yang dirancang untuk mensimulasikan percakapan dengan pengguna, sehingga interaksi yang terjadi terasa seperti berkomunikasi dengan manusia. Namun pada kenyataannya, komunikasi tersebut berlangsung antara pengguna dan sistem mesin. Istilah *chatbot* sendiri mengacu pada jenis bot yang beroperasi melalui aplikasi perpesanan dan dapat dihubungkan dengan berbagai sistem eksternal (Noviadhi dkk., 2024). Teknologi ini memungkinkan sistem untuk menjalankan tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia, seperti memahami bahasa, memberikan saran, hingga merespons pertanyaan secara otomatis. Dalam ranah pendidikan, AI berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui berbagai bentuk implementasi, salah satunya adalah *Chatbot*.

Dengan adanya *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence*, siswa dapat menyesuaikan cara belajarnya sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing. Di sisi lain, guru juga terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih fleksibel dan mudah dipahami. Teknologi seperti *E-learning*, *Artificial Intelligence* (AI) kini banyak dimanfaatkan dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan serta mempermudah dalam proses belajar mengajar (Kurniawan., 2025).

Perkembangan AI dalam bidang pendidikan membuka peluang baru untuk menjawab berbagai persoalan tersebut. AI memungkinkan terjadinya personalisasi pembelajaran, analisis data pembelajaran secara *real time*, serta pengembangan media interaktif yang adaptif terhadap kebutuhan dan karakteristik peserta didik (Rahayu, 2026). Penggunaan *Chatbot* dalam proses pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi siswa. *Chatbot* dapat berperan sebagai asisten virtual yang mampu memberikan jawaban secara cepat, menjelaskan materi pelajaran, serta membantu siswa memahami konsep-konsep yang dianggap sulit. Selain itu, akses terhadap

Chatbot yang dapat dilakukan kapan saja turut mendukung yang lebih mandiri dan fleksibel. Hal ini menjadi solusi atas keterbatasan interaksi langsung antara guru dan siswa dalam metode pembelajaran konvensional.

Sejumlah penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa penerapan teknologi berbasis AI dalam pendidikan mampu meningkatkan partisipasi siswa serta mempercepat pemahaman terhadap materi pembelajaran. *Chatbot* juga dianggap mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik karena memungkinkan interaksi langsung antara siswa dan sistem. Di samping itu, *Chatbot* dapat menyajikan informasi secara cepat dan tepat, sehingga mendukung terciptanya proses belajar yang lebih efisien.

Meskipun demikian, implementasi *Chatbot* dalam pembelajaran masih menghadapi beberapa tantangan. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan kemampuan *Chatbot* dalam memahami konteks pertanyaan yang kompleks, sehingga respons yang diberikan tidak selalu akurat. Selain itu, penggunaan *Chatbot* secara berlebihan dapat menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi dan berpotensi mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa apabila tidak digunakan secara tepat. Di sisi lain, tingkat literasi digital yang belum merata, baik di kalangan siswa maupun pendidik, juga menjadi hambatan dalam optimalisasi pemanfaatan teknologi ini. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan dapat dilihat melalui dua cara utama. Pertama, AI digunakan sebagai pengganti sebagian peran guru dalam memberikan bimbingan kepada siswa melalui sistem tutor cerdas yang mampu menyesuaikan materi pembelajaran sesuai kebutuhan masing-masing individu. Sistem ini telah banyak diterapkan dalam berbagai lingkungan pembelajaran modern. Selain itu, AI juga dimanfaatkan sebagai alat pendukung yang membantu meningkatkan kemampuan belajar siswa. Dalam peran ini, AI tidak menggantikan guru, tetapi berfungsi sebagai pendamping yang membantu siswa dalam memahami materi serta menyelesaikan tugas dengan lebih efektif dan efisien (Hendro Daud Rante, n.d.).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun *Chatbot* memiliki peluang besar dalam menunjang pembelajaran di era digital, masih terdapat kesenjangan antara potensi yang dimiliki dan penerapannya di lapangan. Oleh sebab itu, diperlukan kajian lebih mendalam untuk memahami bagaimana penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta mengidentifikasi manfaat dan tantangan yang muncul dalam implementasinya.

Penelitian ini berfokus pada analisis pemanfaatan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa di era digital dengan menggunakan pendekatan studi literatur. Diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai peran *Chatbot* dalam dunia pendidikan serta menjadi acuan dalam pengembangan metode pembelajaran berbasis teknologi di masa mendatang.

METODE

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada pengkajian berbagai teori serta hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber tertulis seperti jurnal, artikel ilmiah, dan publikasi akademik lainnya. Pemilihan sumber dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan topik penelitian serta tahun terbit yang relatif mutakhir, sehingga informasi yang diperoleh mampu mencerminkan perkembangan teknologi dan kondisi terbaru di bidang pendidikan. Selain itu, kredibilitas penulis dan kualitas publikasi juga menjadi pertimbangan utama agar data yang digunakan memiliki tingkat validitas yang tinggi.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran berbagai basis data ilmiah, seperti Google Scholar, jurnal nasional terakreditasi, serta sumber akademik lainnya dengan menggunakan kata kunci seperti "*Chatbot*", "*Artificial Intelligence*", dan "pembelajaran digital". Data yang telah diperoleh kemudian melalui proses seleksi dan pengelompokan berdasarkan relevansinya dengan fokus penelitian. Literatur yang tidak memiliki keterkaitan langsung dengan topik penelitian dieliminasi dan tidak digunakan dalam tahap analisis.

Tahap berikutnya adalah analisis data yang dilakukan dengan menggunakan teknik deskriptif. Proses analisis mencakup kegiatan mengidentifikasi, membandingkan, serta menafsirkan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menemukan pola, mengidentifikasi manfaat, serta mengkaji berbagai tantangan yang muncul dalam penerapan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* di bidang pendidikan. Selain itu, analisis juga bertujuan untuk mengungkap adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang dapat dijadikan dasar dalam penyusunan pembahasan.

Dalam tahap analisis, peneliti juga mengelompokkan informasi ke dalam beberapa kategori, seperti manfaat penggunaan *Chatbot*, pengaruhnya dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta hambatan yang dihadapi dalam implementasinya. Pengelompokan ini dilakukan agar hubungan antar konsep dapat dipahami dengan lebih mudah serta membantu dalam penyusunan pembahasan yang sistematis dan terstruktur.

Metode studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini memiliki sejumlah keunggulan, antara lain efisiensi dari segi waktu dan biaya, serta kemampuan untuk mengkaji berbagai hasil penelitian dalam jumlah yang cukup besar. Selain itu, pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh sudut pandang yang lebih luas terhadap topik yang diteliti. Namun demikian, metode ini juga memiliki keterbatasan, khususnya karena tidak melibatkan data empiris yang diperoleh secara langsung dari lapangan. Oleh sebab itu, kualitas hasil penelitian sangat bergantung pada relevansi dan kredibilitas sumber literatur yang digunakan.

Di samping itu, penelitian ini turut menerapkan metode kajian sistematis (*systematic review*) secara sederhana guna memastikan bahwa sumber literatur yang digunakan benar-benar relevan serta memiliki kualitas yang baik. Tahapan ini dilakukan dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang jelas, di antaranya adalah penelitian yang berfokus pada pemanfaatan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan, diterbitkan dalam lima tahun terakhir, serta berasal dari sumber kredibel seperti jurnal terindeks maupun prosiding ilmiah. Sebaliknya, referensi yang tidak berkaitan secara langsung, tidak memiliki kejelasan asal sumber, atau tidak memenuhi standar akademik akan dieliminasi dari proses analisis. Melalui penerapan langkah tersebut, hasil penelitian diharapkan menjadi lebih terstruktur, terarah, dan mampu menyajikan gambaran yang lebih tepat mengenai perkembangan serta penggunaan *Chatbot* dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital.

Dengan penerapan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menyajikan gambaran yang menyeluruh mengenai pemanfaatan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa di era digital, serta dapat menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya yang menggunakan metode yang lebih mendalam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelusuran dari berbagai sumber ilmiah, dapat dilihat bahwa pemanfaatan teknologi *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam bidang pendidikan mengalami perkembangan yang cukup cepat serta memberikan pengaruh yang besar terhadap proses pembelajaran. Sejumlah penelitian yang telah ditelaah menunjukkan bahwa *Chatbot* tidak lagi hanya berperan sebagai media komunikasi, tetapi telah berevolusi menjadi sarana pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan mampu menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

Penggunaan *Chatbot* dalam pendidikan semakin populer, dengan penelitian-penelitian terbaru menyoroti berbagai aspek interaksi dan dampaknya terhadap pembelajaran. Meskipun *Chatbot* menawarkan potensi besar dalam meningkatkan pembelajaran, masih ada tantangan yang perlu diatasi, seperti personalisasi dan integrasi komunitas *Chatbot*. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang interaksi *Chatbot* dengan pembelajar, penelitian lebih lanjut dan kerjasama antara pendidik dan pengembang perangkat lunak dapat mengoptimalkan penggunaan *Chatbot* dalam konteks pembelajaran (Suryanto dkk., 2024). Pemanfaatan *Chatbot* dalam kegiatan pembelajaran juga mencerminkan adanya pergeseran paradigma pendidikan, dari metode tradisional menuju pembelajaran yang berbasis teknologi. Dalam hal ini, *Chatbot* hadir sebagai solusi yang mampu mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel dan efisien, sekaligus

meningkatkan partisipasi siswa. Meskipun demikian, penerapannya masih dihadapkan pada berbagai tantangan yang perlu diperhatikan agar dapat berjalan secara maksimal.

Berdasarkan analisis terhadap berbagai referensi ilmiah, pembahasan dalam penelitian ini disusun ke dalam beberapa bagian yang meliputi penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran, peran serta manfaatnya, kendala yang dihadapi, hingga analisis implikasi dan sintesis dari keseluruhan hasil penelitian

Implementasi Chatbot dalam Proses Pembelajaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Chatbot* telah banyak dimanfaatkan di berbagai tingkat pendidikan, mulai dari jenjang menengah hingga perguruan tinggi. Penerapannya umumnya dilakukan melalui berbagai platform digital seperti aplikasi berbasis *mobile*, *website*, maupun sistem pembelajaran daring yang terhubung dengan *Learning Management System* (LMS). *Chatbot* dirancang untuk memberikan respons otomatis terhadap pertanyaan siswa, menyampaikan materi pembelajaran, serta membantu dalam pelaksanaan evaluasi sederhana.

Penggunaan *Chatbot* memungkinkan siswa memperoleh informasi secara cepat tanpa harus menunggu penjelasan langsung dari guru. Hal ini sangat membantu terutama dalam pembelajaran daring yang memiliki keterbatasan waktu dan ruang. Selain itu, *Chatbot* juga dapat dimanfaatkan sebagai sarana pembelajaran mandiri, di mana siswa dapat menyesuaikan proses belajar dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing. Penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* saat ini sudah menjadi bagian penting dalam perkembangan pendidikan di era *Education 5.0*. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah personalisasi pembelajaran, di mana materi disesuaikan dengan kebutuhan dan gaya belajar masing-masing siswa melalui pemanfaatan *prompt* yang tepat. Dalam hal ini, guru memiliki peran yang cukup besar dalam membimbing siswa agar mampu menyusun *prompt* secara efektif, sehingga dapat membantu dalam memahami materi yang sulit, meningkatkan pemahaman konsep, serta mendukung proses evaluasi dan persiapan ujian. Dengan adanya *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence*, siswa dapat menyesuaikan cara belajarnya sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing. Di sisi lain, guru juga terbantu dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih fleksibel dan mudah dipahami (Charitas dkk., n.d.).

Lebih lanjut, beberapa studi mengungkapkan bahwa *Chatbot* dapat dikembangkan dengan fitur yang lebih canggih, seperti kemampuan memahami konteks pertanyaan melalui teknologi *Natural Language Processing* (NLP). Dengan kemampuan tersebut, *Chatbot* dapat memberikan jawaban yang lebih tepat dan relevan. Hal ini menunjukkan bahwa *Chatbot* memiliki potensi yang besar untuk terus dikembangkan sebagai media pembelajaran yang lebih modern di masa mendatang.

Selain itu, penerapan *Chatbot* dalam kegiatan pembelajaran dapat diperluas melalui integrasi dengan berbagai fitur pendukung, seperti kuis interaktif, penilaian otomatis, serta pemberian rekomendasi materi lanjutan yang disesuaikan dengan hasil belajar siswa. Dengan dukungan fitur-fitur tersebut, *Chatbot* tidak hanya berperan sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai sarana evaluasi yang mampu memantau perkembangan belajar secara berkesinambungan. Melalui sistem ini, guru dapat memperoleh data yang lebih akurat terkait tingkat pemahaman siswa, sehingga dapat dijadikan dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan tepat sasaran.

Selain itu, *Chatbot* juga memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran kolaboratif melalui integrasinya dengan platform diskusi digital. Dalam konteks ini, *Chatbot* berfungsi sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan jalannya diskusi, memberikan penjelasan atas pertanyaan yang muncul, serta menyediakan sumber referensi tambahan yang relevan. Hal tersebut dapat meningkatkan interaksi antar siswa sekaligus memperkaya pengalaman belajar mereka. Dengan pemanfaatan teknologi yang maksimal, penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis, interaktif, dan berbasis teknologi.

Peran dan Kontribusi Chatbot terhadap Efektivitas Pembelajaran

Dalam proses pembelajaran, *Chatbot* memiliki kontribusi yang cukup penting dalam meningkatkan efektivitas belajar siswa. Salah satu peran utama *Chatbot* adalah kemampuannya dalam menyediakan informasi secara cepat dan langsung. Siswa tidak perlu menunggu lama untuk mendapatkan jawaban, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efisien.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *Artificial Intelligence* dalam pendidikan memberikan dampak yang signifikan terhadap proses pembelajaran (Apriliani, 2024). Penerapan teknologi ini mampu meningkatkan personalisasi pembelajaran sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman masing-masing (Apriliani, 2024). Selain itu, penggunaan AI juga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui akses informasi yang lebih cepat serta metode pembelajaran yang lebih modern (Suryanto dkk., 2024).

Selanjutnya, pembelajaran berbasis AI menjadikan proses belajar lebih fleksibel dan tidak terbatas oleh ruang dan waktu (Suryanto dkk., 2024)(Aldwinarta dkk., 2024). Teknologi ini juga membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah serta mempercepat proses pencarian informasi (Aldwinarta dkk., 2024)(Apriliani, 2024). Di sisi lain, meskipun AI memberikan banyak manfaat, terdapat risiko seperti ketergantungan terhadap teknologi yang perlu diperhatikan (Suryanto dkk., 2024).

Penelitian lain menunjukkan bahwa *Chatbot* sebagai salah satu bentuk implementasi AI memiliki peran penting dalam pembelajaran. Penggunaan *Chatbot* terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui respon yang cepat dan interaksi langsung dengan siswa (Nuramadini & Ramadan, 2025). Hal ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa *Chatbot* mampu meningkatkan interaksi siswa serta membantu dalam memahami materi pembelajaran secara lebih efektif (Julianto dkk., 2025). Selain itu, *Chatbot* juga dapat meningkatkan pemahaman siswa serta hasil belajar secara signifikan (Wahyuni dkk., 2025).

Selain itu, *Chatbot* juga mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih personal. Dengan dukungan teknologi AI, *Chatbot* dapat menyesuaikan materi berdasarkan tingkat pemahaman siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih adaptif dan sesuai dengan kebutuhan individu. Kemampuan *Artificial Intelligence* tidak hanya terbatas pada pengolahan data, tetapi juga mencakup proses pengambilan keputusan, logika, serta berbagai karakteristik kecerdasan lainnya. Perkembangan teknologi ini yang semakin pesat turut mempengaruhi pola aktivitas masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini, AI banyak dimanfaatkan untuk membantu berbagai kebutuhan manusia, sehingga membuat aktivitas menjadi lebih mudah dan efisien (Ramadani dkk., 2025).

Chatbot juga berperan dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Pola interaksi berbasis percakapan membuat siswa lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi. Bahkan, dalam beberapa kondisi, siswa merasa lebih nyaman berinteraksi dengan *Chatbot* dibandingkan dengan guru, khususnya untuk pertanyaan yang bersifat sederhana atau berulang.

Selain itu, penggunaan *Chatbot* juga membantu mengurangi beban kerja guru. Pertanyaan-pertanyaan umum dapat dijawab secara otomatis oleh sistem, sehingga guru dapat lebih fokus pada kegiatan pembelajaran yang membutuhkan pendekatan yang lebih mendalam.

Manfaat Penggunaan Chatbot dalam Pembelajaran Digital

Pemanfaatan *Chatbot* dalam pembelajaran memberikan berbagai keuntungan yang cukup signifikan. Salah satu manfaat utamanya adalah fleksibilitas dalam belajar. Siswa dapat mengakses *Chatbot* kapan saja dan di mana saja tanpa adanya batasan waktu dan tempat, sehingga sesuai dengan karakteristik pembelajaran di era digital. Peran *chatbot* dalam dunia pendidikan salah satunya terlihat melalui kemampuannya dalam menghadirkan konten cerdas. Teknologi berbasis kecerdasan buatan ini memungkinkan proses pencarian, pengelolaan, dan distribusi materi pembelajaran serta buku digital menjadi lebih praktis dan efisien. Saat ini, penerapannya telah banyak digunakan di berbagai lingkungan pendidikan, seperti sekolah, perguruan tinggi, perpustakaan umum, hingga perpustakaan digital. Dengan dukungan kecerdasan buatan, sistem mampu menemukan serta mengelompokkan buku atau sumber yang dibutuhkan secara cepat dan terorganisir (Juanta dkk., 2024).

Selain itu, *Chatbot* juga meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi. Materi yang diberikan dapat diakses secara cepat dan tepat, sehingga membantu siswa dalam memahami pelajaran dengan lebih baik. Dalam beberapa implementasi, *Chatbot* juga dilengkapi dengan fitur interaktif yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik.

Manfaat lainnya adalah membuat siswa menjadi lebih tertarik untuk belajar. Interaksi yang bersifat dinamis membuat proses pembelajaran tidak terasa monoton. *Chatbot* juga mampu memberikan umpan balik secara langsung, yang sangat penting dalam mendukung pemahaman siswa. Salah satu keunggulan penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dalam pembelajaran adalah kemampuannya dalam menyesuaikan proses belajar dengan kebutuhan masing-masing siswa. Berbeda dengan metode konvensional yang cenderung seragam, *Chatbot* dapat menganalisis tingkat pemahaman siswa dan menyesuaikan materi yang diberikan agar lebih sesuai. Selain itu, teknologi ini juga mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih efisien dan fleksibel. Melihat berbagai kelebihan yang dimiliki, penggunaan *Chatbot* berbasis AI di dalam kelas dapat menjadi alternatif inovatif dalam mendukung metode pembelajaran yang sudah ada. Teknologi ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi dengan lebih baik serta mendorong mereka untuk belajar secara mandiri di era digital saat ini (Rahmad dkk., 2024).

Chatbot saat ini telah digunakan dalam berbagai bidang, mulai dari kesehatan, bisnis, hingga pendidikan. Dalam konteks pembelajaran, *Chatbot* dapat dimanfaatkan sebagai media berbasis teknologi yang praktis dan mudah digunakan. Dengan materi yang lebih ringkas dan penyampaian yang sederhana, *Chatbot* membantu guru dalam menjelaskan materi kepada siswa secara lebih efektif. *Chatbot* merupakan sebuah media pembelajaran berbasis teknologi dengan ukuran yang *bite-size* dan penggunaannya yang tergolong mudah, berdasarkan hal tersebut *Chatbot* dapat memberikan guru kemudahan pada saat menyampaikan materi pembelajaran (Julia, 2023).

Selain itu, *Chatbot* juga berpotensi mendukung pembelajaran yang inklusif. Berbagai kalangan siswa dengan latar belakang dan kemampuan yang berbeda dapat memanfaatkan *Chatbot* sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga dapat membantu dalam pemerataan akses pendidikan.

Kendala dan Keterbatasan dalam Penggunaan Chatbot

Di balik berbagai keunggulan yang dimiliki, penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran juga menghadapi sejumlah kendala. Salah satu masalah utama adalah keterbatasan *Chatbot* dalam memahami pertanyaan yang kompleks. Hal ini dapat menyebabkan jawaban yang diberikan tidak selalu sesuai dengan harapan pengguna.

Selain itu, kualitas informasi yang diberikan *Chatbot* sangat bergantung pada data yang digunakan. Jika data yang tersedia tidak lengkap atau tidak diperbarui, maka informasi yang dihasilkan juga menjadi kurang akurat, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi proses pembelajaran. Meskipun memberikan banyak manfaat, penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran masih menghadapi beberapa keterbatasan. Salah satu kendala yang cukup terlihat adalah kemampuan sistem dalam memahami konteks percakapan maupun kondisi emosional pengguna yang belum sepenuhnya akurat. Akibatnya, respon yang diberikan terkadang kurang sesuai dengan situasi yang dihadapi pengguna. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan lebih lanjut agar *Chatbot* dapat memahami konteks secara lebih mendalam serta mampu merespon dengan lebih tepat. Dengan perkembangan teknologi yang terus berlanjut, *Chatbot* AI memiliki potensi besar untuk mengubah cara kita berinteraksi dengan teknologi dan dunia digital (Ramadhan, 2023).

Penggunaan *Chatbot* secara berlebihan juga berpotensi menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi. Siswa yang terlalu sering mengandalkan *Chatbot* dapat mengalami penurunan kemampuan berpikir kritis apabila tidak diimbangi dengan metode pembelajaran lainnya.

Selain itu, rendahnya tingkat literasi digital di kalangan sebagian siswa dan pendidik juga menjadi hambatan dalam pemanfaatan *Chatbot*. Tidak semua pengguna memiliki kemampuan

yang cukup dalam menggunakan teknologi. Ditambah lagi, keterbatasan infrastruktur seperti koneksi internet yang tidak stabil juga menjadi kendala dalam implementasinya.

Selain kendala teknis, terdapat pula tantangan yang berkaitan dengan aspek etika serta pemanfaatan teknologi. Penggunaan *Chatbot* yang tidak diawasi dengan baik berpotensi membuat siswa menjadi terlalu bergantung pada teknologi dalam menyelesaikan tugas, sehingga kemampuan berpikir kritis dan analitis dapat mengalami penurunan. Selain itu, isu keamanan data dan perlindungan privasi pengguna juga menjadi hal yang perlu mendapat perhatian serius dalam penerapan teknologi berbasis *Artificial Intelligence*. Oleh karena itu, dibutuhkan aturan yang jelas serta pengawasan yang tepat agar pemanfaatan *Chatbot* dalam proses pembelajaran tetap memberikan manfaat positif tanpa menimbulkan dampak yang merugikan.

Perbandingan Chatbot dengan Metode Konvensional

Jika dibandingkan dengan pembelajaran tradisional, penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* memperlihatkan perbedaan yang cukup mencolok dalam berbagai aspek proses belajar. Pendekatan konvensional cenderung menempatkan guru sebagai pusat utama penyampaian materi, sementara *Chatbot* menawarkan sistem pembelajaran yang lebih adaptif dan berorientasi pada kebutuhan siswa. Melalui pemanfaatan *Chatbot*, peserta didik memiliki kesempatan untuk mencari dan memahami informasi secara mandiri tanpa harus selalu bergantung pada keberadaan guru di dalam kelas.

Perbedaan antara penggunaan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* dan pendekatan pembelajaran tradisional tampak cukup menonjol dalam berbagai sisi. Pembelajaran konvensional umumnya menempatkan guru sebagai pusat utama penyampaian informasi dan berlangsung dalam batasan ruang serta waktu tertentu, seperti di lingkungan kelas. Di sisi lain, *Chatbot* menawarkan sistem belajar yang lebih luwes karena memungkinkan siswa mengakses materi kapan pun dan dari mana pun. Tidak hanya itu, *Chatbot* juga mampu memberikan jawaban secara cepat atas pertanyaan yang diajukan, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Kondisi ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan mandiri dalam mencari informasi serta menyesuaikan cara belajar sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Meski demikian, pembelajaran konvensional tetap memiliki nilai lebih yang belum sepenuhnya dapat digantikan oleh *Chatbot*, terutama dalam hal interaksi tatap muka dan pembentukan karakter. Guru memiliki kemampuan untuk memberikan penjelasan secara lebih mendalam, memahami kondisi emosional siswa, serta menyesuaikan strategi pengajaran berdasarkan situasi yang dihadapi. Sebaliknya, *Chatbot* masih terbatas dalam menangkap konteks yang kompleks maupun aspek emosional pengguna. Oleh sebab itu, keberadaan *Chatbot* sebaiknya dimanfaatkan sebagai pelengkap, bukan pengganti, sehingga dapat tercipta sistem pembelajaran yang lebih optimal, interaktif, dan seimbang di tengah perkembangan teknologi digital.

Selain itu, penggabungan antara *Chatbot* dan pembelajaran konvensional berpotensi menghasilkan model *blended learning* yang lebih optimal. Dalam pendekatan ini, *Chatbot* berfungsi sebagai sarana pendukung yang membantu siswa memperdalam pemahaman materi di luar waktu pembelajaran formal, sementara guru tetap memiliki peran utama dalam memberikan bimbingan, penjelasan, serta pendalaman materi. Sinergi antara teknologi dan peran pendidik ini menciptakan keseimbangan antara efisiensi proses belajar dan kualitas hasil pembelajaran. Dengan demikian, pemanfaatan *Chatbot* tidak sekadar menjadi bentuk inovasi teknologi, tetapi juga merupakan bagian dari strategi pembelajaran modern yang berkontribusi dalam meningkatkan mutu pendidikan secara menyeluruh.

KESIMPULAN

Dari pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dilihat bahwa melalui metode studi literatur, dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *Chatbot* berbasis *Artificial Intelligence* memberikan pengaruh yang cukup besar dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital. Teknologi *Chatbot* mampu menghadirkan proses pembelajaran yang lebih fleksibel, interaktif, dan mudah diakses oleh siswa tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran terlihat membantu siswa memahami materi dengan lebih cepat

dibandingkan metode biasa. Hal ini menjadi salah satu solusi dalam menjawab tantangan pendidikan modern yang menuntut kecepatan, kemudahan, dan efisiensi dalam memperoleh informasi.

Di sisi lain, *Chatbot* juga memberikan manfaat bagi pendidik, terutama dalam membantu menjawab pertanyaan-pertanyaan umum serta mendukung penyampaian materi pembelajaran. Dengan adanya *Chatbot*, beban kerja pendidik dapat berkurang sehingga mereka dapat lebih fokus pada aspek pembelajaran yang membutuhkan interaksi langsung dan pendekatan yang lebih mendalam kepada siswa.

Namun demikian, pemanfaatan *Chatbot* tidak terlepas dari berbagai keterbatasan. Kemampuan *Chatbot* dalam memahami konteks pertanyaan yang kompleks masih menjadi tantangan yang perlu dikembangkan lebih lanjut. Selain itu, ketergantungan terhadap teknologi serta kebutuhan akan koneksi internet yang stabil juga menjadi kendala dalam implementasinya. Jika tidak digunakan secara bijak, penggunaan *Chatbot* juga berpotensi mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun pemetaan kemampuan berpikir kritis ke dalam Taksonomi Bloom, yaitu pada tahapan awal, yakni mengingat dan memahami, individu mulai membangun penguasaan terhadap pengetahuan dasar yang menjadi prasyarat dalam berpikir tingkat lanjut. Kedua tahapan ini termasuk dalam kategori *Lower-Order Thinking Skills* (LOTS) yang berperan penting sebagai landasan awal bagi pengembangan proses kognitif yang lebih kompleks, termasuk berpikir kritis (Taufani dkk., 2025).

Oleh sebab itu, penggunaan *Chatbot* dalam pembelajaran perlu diimbangi dengan peningkatan literasi digital serta pengawasan yang tepat dari pendidik. *Chatbot* sebaiknya digunakan sebagai alat bantu pembelajaran, bukan sebagai pengganti peran guru. Dengan pengelolaan yang baik, *Chatbot* dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, diperlukan kajian yang lebih mendalam dengan melibatkan data empiris agar dapat mengukur secara langsung pengaruh penggunaan *Chatbot* terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, pengembangan *Chatbot* yang lebih cerdas dan mampu memahami konteks secara lebih baik juga menjadi hal yang penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di masa yang akan datang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu mata kuliah, keluarga, teman-teman, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam penyusunan jurnal ini sehingga dapat diselesaikan dengan baik dan dipublikasikan pada Jurnal Ilmiah Multidisiplin (MERDEKA).

DAFTAR PUSTAKA

- Aldwinarta, F. H., Nurdiana, R., & Sulistina, O. (2024). *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia Media Pembelajaran Berbasis AI Chatbot pada Materi Termokimia di SMA Apakah Dibutuhkan?* 18(1), 1-6.
- Apriliani, D. (2024). *Penggunaan artificial intelligence dalam pembelajaran bahasa Indonesia.* 7(1), 15-21.
- Charitas, R., Prahmana, I., & Darwanto, A. (n.d.). *Strategi Personalisasi Pendidikan Menggunakan Chatbot AI.* 370-383.
- Hendro Daud Rante, O. P. I. (n.d.). *IMPLEMENTASI AI SEBAGAI PENDUKUNG DALAM PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL.* 13-25.
- Ismawati, N. A., & Ramadhanti, S. (2022). *PENERAPAN ARTIFICAL INTELLIGENCE DALAM MENDUKUG PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL. PROSIDING SEMINAR NASIONAL BATCH 1,* 158-166. <https://prosiding.amalinsani.org/index.php/semnas>
- Juanta, P., Fa, F., Alexa, H., Andrian, D., & Nababan, V. S. (2024). *Analisis Pengaruh Penggunaan Chatbot sebagai Asisten Pembelajaran AI terhadap Motivasi Belajar Siswa.* 3.

- Julia, J. (2023). *Al-Madrasah : Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah PENGEMBANGAN CHATBOT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI TATA SURYA BAGI SISWA KELAS 6 SEKOLAH DASAR Annisa Yuliani Universitas Pendidikan Indonesia Universitas Pendidikan Indonesia Dadan Nugraha Universitas Pendidikan Indonesia Abstrak*. 7(2), 482–495. <https://doi.org/10.35931/am.v7i2.2035>
- Julianto, R., Gunawan, T., & Apriadi, E. A. (2025). *Development of an Intelligent Educational Chatbot Using NLP and Machine Learning*. 1(1), 14–24.
- Kurniawan., N. J. K. P. P. L. G. C. (2025). *INOVAS PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI DALAM MEMBANGUN GENERASI CERDAS DI ERA DIGITAL*. 1–12. <https://doi.org/10.11111/dassollen.xxxxxxx>
- Noviadhi, I. Y., S, F. V., Denyana, N. T., Saputra, A., Hidayat, M. D., Ihsan, M. K., & Mardlotillah, Z. (2024). Penerapan Teknologi Artificial Intelligence ChatBots dalam Proses Belajar Mengajar untuk Mata Kuliah Sistem Operasi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Negeri Semarang di Era Industri 4.0 dan Society 5.0. *JURNAL MEDIASI*, 3(1), 93–105.
- Nur, S. A. A., Noni, N. N., & Nur, M. S. (2025). Peran Kecerdasan Buatan dalam Digitalisasi Pendidikan: Tinjauan Sistematis terhadap Tren dan Tantangan. *Journal of Indonesian Scholars for Social Research 2025, Vol. 5, No. 1*, 5(1), 29–33.
- Nuramadini, A., & Ramadan, Z. H. (2025). *The Influence of AI Chatbot Use on Learning Among Elementary School Teacher Education Students at Universitas Islam Riau*. 7(2), 78–85.
- Pebriana, P. H. (2025). *Pemanfaatan Aplikasi AI Chatbot dalam Pembelajaran Menulis Narasi di Era Digital*. 5, 12390–12400.
- Rahayu, A. S. (2026). *Inovasi dan Teknologi AI dalam Pembelajaran Agama Islam : Meningkatkan Efektivitas dan Interaktivitas*. 2(1), 164–177. <https://doi.org/10.32832/fawaid>.
- Rahmad, I. N., Rista, L., Muhajarah, K., Karyati, Z., & Yuliyani, R. (2024). *Analisis Peran Penggunaan AI Chatbot dalam Proses Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa*. 1726–1732. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03>.
- Ramadani, S., Fadilah, N. S., Ferdina, S., & Winda, M. (2025). *Efektivitas Penggunaan Chatbot AI sebagai Media Pembelajaran Interaktif terhadap Keterampilan Logika Pemrograman Siswa SMK Kelas 12 TKJ*. 06(01).
- Ramadhan, A. R. (2023). *Strategi penggunaan chatbot artificial intelligence dalam pembelajaran Bahasa Arab pada perguruan tinggi di Indonesia*.
- Suryanto, A. E., Lumbantobing, M. A., & Pancawati, R. (2024). *Transformasi Pendidikan Melalui Penggunaan Chatbot : Manfaat , Tantangan , dan Rekomendasi untuk Masa Depan*. 06(04), 20466–20477.
- Taufani, Q. A., Hariyanti, U., & Suharsono, A. (2025). *Analisis Pengaruh Penggunaan AI Chatbot terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dalam Penyusunan Skripsi*. 9(10), 1–13.
- Wahyuni, A., Junaidi, A., & Halimatun, F. (2025). *The Role of AI-Based Chatbots in Supporting Biology Education Students ' Learning*. 6(2), 140–148. <https://doi.org/10.55215/jber.v6.i2.82>