

BUKTI KORESPONDENSI
ARTIKEL JURNAL NASIONAL TERINDEKS SINTA 2

Judul Artikel : Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks

Penulis : Singgih Subiyantoro

Jurnal : Jurnal Pekommas

Volume : 8

Nomor : 2

Tahun : 2023

URL : <https://jkd.komdigi.go.id/index.php/pekomm/article/view/5206>

No.	Perihal	Tanggal
1	Bukti <i>Submission, Submission Acknowledgement</i> , dan Artikel yang Disubmit	28 Juli 2023
2	Bukti <i>Revisions Required</i>	19 September 2023
3	Bukti <i>Revision, Author's Response</i> , dan Artikel yang Direvisi	28 September 2023
4	Bukti <i>Accepted</i> dan Dokumen LoA	2 November 2023
5	Bukti <i>Sending to Production</i>	16 November 2023
6	Bukti <i>Proofreading</i>	10 Desember 2023
7	Bukti <i>Published</i>	12 Desember 2023

**1. Bukti *Submission, Submission*
Acknowledgement, dan Artikel yang
Disubmit**

Roundcube Webmail - Kotak M X Subiyantoro et al. | Exploring th X +

jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommass/authorDashboard/submission/5206 120% ☆

Import bookmarks... Indexing Research Tools

Jurnal Pekommass 30

Submissions 5206 / **Subiyantoro et al.** / Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Bei **Library**

Statistics

Articles

Issues

Journal

Editorial Activity

Users

Counter R5

Workflow **Publication**

Submission **Review** **Copyediting** **Production**

Submission Files Search

17380	Plagiarism Check_Exploring the Impact of AI Powered Chatbot.pdf	July 28, 2023	Other
17379	Ethical Clearance_Pekommass_Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots.pdf	July 28, 2023	Other
17378	2023_Pekommass_Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots.docx	July 28, 2023	Article Text
17377	2023_Pekommass_Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots - Blind peer review.docx	July 28, 2023	Article Text

10:51 AM 5/23/2025

Bukti Submission

Eksplorasi Dampak Chatbot Bertenaga AI (Chat GPT) pada Pendidikan: Studi Kualitatif tentang Manfaat dan Kerugian

Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks

ANONYMOUS

Abstrak – Perkembangan teknologi telah mendorong penerapan chatbot berbasis kecerdasan buatan dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini menginvestigasi dampak kehadiran dan penggunaan chatbot berbasis kecerdasan buatan (Chat GPT) dalam dunia pendidikan dengan fokus pada manfaat dan kerugian yang mungkin timbul. Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara mendalam dan observasi partisipatif di beberapa lembaga pendidikan. Selain itu, tanggapan dan pandangan dari dosen, mahasiswa, dan staf administrasi juga diperoleh melalui kuesioner terstruktur. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan chatbot berbasis kecerdasan buatan dalam pendidikan memberikan sejumlah manfaat, seperti meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan-tantangan individu dalam proses belajar-mengajar. Namun, di sisi lain, terdapat beberapa kerugian, seperti potensi menggantikan interaksi sosial yang penting antara dosen dan mahasiswa, serta kekhawatiran terhadap masalah privasi dan etika penggunaan data. Berdasarkan temuan ini, kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan chatbot berbasis kecerdasan buatan dalam pendidikan memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan, tetapi juga memerlukan pertimbangan yang hati-hati terhadap dampak negatif yang mungkin timbul. Secara keseluruhan, artikel ini berkontribusi untuk memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana chatbot berbasis kecerdasan buatan dapat menjadi alat yang bermanfaat dalam mendukung proses belajar-mengajar, serta mengidentifikasi aspek-aspek yang perlu dipertimbangkan untuk mengoptimalkan manfaat dan meminimalkan risiko dalam penggunaannya.

Kata Kunci: chatbot, Chat GPT, kecerdasan buatan, qualitative study

Abstract – The advancement of technology has driven the implementation of artificial intelligence-based chatbots in various fields, including education. This research investigates the impact of the presence and usage of AI-powered chatbots (Chat GPT) in the field of education, with a focus on potential benefits and drawbacks. The study employs a qualitative approach, gathering data through in-depth interviews and participatory observations in multiple educational institutions. Additionally, responses and perspectives from educators, students, and administrative staff are obtained through structured questionnaires. This research reveals that using AI-powered chatbots in education brings several benefits, such as improving the accessibility of learning materials, providing personalized learning support, and addressing individual challenges in the teaching and learning process. However, on the other hand, there are some drawbacks, including the potential replacement of essential social interactions between teachers and students and concerns regarding privacy issues and ethical use of data. Based on these findings, this study concludes that implementing AI-powered chatbots in education can provide significant benefits but also requires careful consideration of potential negative impacts. Overall, this article provides a profound understanding of how AI-based chatbots can be valuable tools in supporting the teaching and learning process while identifying aspects that need to be considered to optimize benefits and minimize risks in their usage.

Keywords: artificial intelligence, chatbot, Chat GPT, qualitative study

PENDAHULUAN

Penggunaan chatbot bertenaga Artificial Intelligence (AI), seperti Chat GPT, telah menjadi fenomena yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan teknologi AI dan *Natural Language Processing* (pemrosesan bahasa alami) telah memungkinkan chatbot untuk berinteraksi dengan manusia secara lebih kompleks

dan mendalam (Lyu et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, chatbot AI menjanjikan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif (Nguyen et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023; Wang et al., 2023). Sebagai akibatnya, semakin banyak institusi pendidikan yang mulai mengintegrasikan chatbot AI sebagai alat pendukung

dalam proses pembelajaran dan membantu mahasiswa dalam mengatasi tantangan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa chatbot AI memiliki potensi untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, dan memberikan umpan balik dan evaluasi cepat kepada mahasiswa (Crompton & Burke, 2023; Li et al., 2023; Wang et al., 2023). Temuan ini memberikan landasan yang kuat untuk memahami manfaat yang dapat dihadirkan oleh teknologi chatbot AI dalam konteks pendidikan. Dengan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, chatbot AI dapat mengidentifikasi kebutuhan individu mahasiswa dan menyampaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan preferensi belajar masing-masing mahasiswa. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan efisiensi belajar mahasiswa, memungkinkan mereka untuk mencapai potensi belajar yang lebih optimal. Keterjangkauan pembelajaran juga menjadi salah satu keunggulan utama chatbot AI. Ketersediaan chatbot AI yang responsif dan dapat diakses 24/7 memungkinkan mahasiswa untuk belajar di waktu dan tempat yang sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Selain itu, umpan balik dan evaluasi yang cepat yang diberikan oleh chatbot AI memberikan nilai tambah bagi proses pembelajaran. Mahasiswa dapat segera mengetahui kelemahan atau kesalahan dalam pekerjaan mereka dan melakukan perbaikan tanpa menunggu lama untuk mendapatkan umpan balik dari pengajar.

Penggunaan chatbot AI juga telah terbukti membantu mengurangi beban tugas administratif pengajar, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif (Pisica et al., 2023). Dengan kemampuan chatbot AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas administratif seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, pengajar dapat mengalokasikan lebih banyak waktu dan energi untuk merancang metode pengajaran yang inovatif dan interaktif. Hal ini memberikan kesempatan bagi pengajar untuk lebih mendalam dalam menyusun strategi pembelajaran yang menarik dan berdaya guna, membangun hubungan yang lebih dekat dengan mahasiswa, serta memberikan dukungan emosional dan akademis yang lebih intensif. Dengan demikian, penggunaan chatbot AI dalam aspek administratif menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan

pembelajaran yang memungkinkan pengembangan potensi belajar mahasiswa secara holistik.

Chatbot memberikan aksesibilitas sepanjang waktu, memungkinkan mahasiswa mengakses materi pembelajaran dan mendapatkan bantuan di luar jam belajar reguler, mendorong pembelajaran fleksibel dan mandiri (Chang et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023). Dengan adanya kemampuan chatbot untuk memberikan respons yang cepat dan tersedia 24/7, mahasiswa dapat mengatasi tantangan belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan pembelajaran mandiri yang lebih efektif, di mana mahasiswa dapat memanfaatkan sumber daya pendidikan secara mandiri dan mengatur waktu belajar mereka sendiri. Selain itu, aksesibilitas sepanjang waktu oleh chatbot juga memungkinkan mahasiswa untuk mengeksplorasi topik pembelajaran di luar kurikulum dan memperluas pengetahuan mereka secara mandiri. Dengan demikian, chatbot menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang adaptif dan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemandirian dalam proses belajar.

Kemampuan chatbot AI dalam memfasilitasi keterlibatan mahasiswa melalui interaksi bahasa alami juga telah meningkatkan minat mahasiswa terhadap materi pembelajaran (Cascella et al., 2023). Dengan penggunaan bahasa alami, chatbot dapat memberikan pengalaman komunikasi yang lebih mirip dengan interaksi manusia, yang menarik minat mahasiswa dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan. Ketika mahasiswa merasa lebih terlibat dalam proses belajar melalui percakapan dengan chatbot, mereka cenderung lebih antusias untuk mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran lebih mendalam. Selain itu, kemampuan chatbot AI untuk menyampaikan informasi secara interaktif dan menyenangkan menciptakan pengalaman belajar yang positif dan memikat, yang dapat membantu meningkatkan motivasi mahasiswa dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik (Jackson-Triche et al., 2023; Stojanov, 2023). Dengan demikian, chatbot AI berfungsi sebagai alat pembelajaran yang menginspirasi dan mendukung peran pengajar dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan berdaya tarik bagi mahasiswa.

Meskipun dampak positif chatbot AI dalam pendidikan telah menjadi sorotan utama, masih banyak hal yang belum diketahui tentang

implementasinya. Meskipun penelitian sebelumnya telah mengungkapkan manfaat penggunaan chatbot AI dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, memberikan umpan balik cepat, dan mengurangi beban tugas administratif pengajar, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab. Aspek etika terkait penggunaan data mahasiswa dan privasi masih memerlukan pemahaman lebih mendalam untuk memastikan penggunaan chatbot AI yang aman dan terpercaya dalam lingkungan pendidikan. Selain itu, perlu diteliti lebih lanjut tentang bagaimana implementasi chatbot AI dapat mempengaruhi interaksi sosial dan hubungan interpersonal antara mahasiswa dan pengajar. Selain itu, tantangan teknis seperti keakuratan respons dan kemampuan chatbot untuk mengenali konteks kompleks juga harus dipertimbangkan dalam mengoptimalkan penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi potensi penuh dan batasan chatbot AI dalam dunia pendidikan serta untuk menyediakan pedoman yang lebih komprehensif bagi implementasinya di berbagai konteks pembelajaran.

Belum ada pemahaman menyeluruh tentang dampak jangka panjang penggunaan chatbot AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik mahasiswa. Meskipun penelitian sebelumnya telah memberikan wawasan tentang manfaat chatbot AI dalam meningkatkan interaksi pembelajaran dan memberikan dukungan dalam proses belajar-mengajar, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami bagaimana penggunaan chatbot AI secara konsisten dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dan pencapaian akademik mahasiswa dari waktu ke waktu. Pengaruh jangka panjang ini dapat mencakup efek positif dalam pengembangan kemampuan kognitif seperti pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan keterampilan kritis, namun juga harus mempertimbangkan potensi ketergantungan mahasiswa pada teknologi dan dampaknya terhadap keterlibatan dan motivasi intrinsik mahasiswa (Shim et al., 2023). Selain itu, variabel-variabel yang mempengaruhi efek chatbot AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik juga perlu dipelajari lebih lanjut, seperti frekuensi penggunaan, gaya belajar mahasiswa, dan lingkungan pembelajaran yang mendukung. Dengan pemahaman yang lebih komprehensif tentang implikasi jangka panjang

penggunaan chatbot AI, pengambilan keputusan tentang penerapan dan integrasi teknologi ini dalam sistem pendidikan dapat lebih didasarkan pada bukti yang kuat dan mendasari peningkatan pembelajaran yang berkelanjutan bagi mahasiswa.

Tingkat optimal integrasi chatbot AI dalam lingkungan pendidikan belum dipahami sepenuhnya, mencari keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia (Yi et al., 2023). Meskipun chatbot AI menawarkan banyak manfaat dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, memberikan bantuan 24/7, dan mengurangi tugas administratif pengajar, masih ada tantangan dalam menentukan sejauh mana chatbot harus menggantikan interaksi manusia dalam proses belajar-mengajar. Terlalu banyak ketergantungan pada teknologi chatbot dapat mengurangi interaksi sosial yang berharga dan empati pengajar secara langsung (Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023). Sementara itu, pendekatan humanistik pada interaksi belajar dapat mengabaikan potensi chatbot AI dalam menyediakan umpan balik cepat dan responsif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang berimbang untuk memastikan chatbot AI berperan sebagai alat pendukung yang komplementer, mendukung peran penting guru dalam mendidik dan menginspirasi mahasiswa, sambil tetap memaksimalkan potensi teknologi dalam memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien. Penting bagi pengembang teknologi dan praktisi pendidikan untuk bekerja bersama dalam mengeksplorasi strategi integrasi yang optimal, termasuk pelatihan pengajar dalam memanfaatkan teknologi AI secara efektif, menetapkan batasan penggunaan chatbot AI, dan memastikan kesesuaian dengan nilai-nilai dan tujuan pendidikan. Dengan demikian, pencarian keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia menjadi kunci untuk mengoptimalkan manfaat chatbot AI dalam pendidikan dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang berdaya guna dan berkesinambungan bagi seluruh komunitas pendidikan.

Implikasi etika dan privasi dari penggunaan chatbot AI dalam pendidikan masih menjadi pertanyaan besar yang perlu dipelajari lebih lanjut. Meskipun chatbot AI menawarkan potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa, kekhawatiran tentang pengumpulan data pribadi dan penyalahgunaan informasi menjadi isu yang perlu diatasi. Perlindungan privasi mahasiswa dan keamanan data menjadi prioritas utama dalam

penggunaan teknologi ini di lingkungan pendidikan (Li et al., 2023; Pisica et al., 2023). Selain itu, pertanyaan etika juga mencakup bagaimana chatbot AI mempengaruhi pengambilan keputusan mahasiswa dan apakah algoritma yang digunakan dalam chatbot dapat mencerminkan bias yang tidak disengaja. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah etika yang mungkin timbul dari penggunaan chatbot AI dalam proses pembelajaran. Dalam menghadapi tantangan ini, penting bagi lembaga pendidikan dan pengembang teknologi untuk bekerja sama dalam mengembangkan pedoman etika yang jelas dan transparan untuk mengatur penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Dengan mempertimbangkan aspek etika dan privasi secara komprehensif, penerapan chatbot AI dalam pendidikan dapat terjadi dengan tanggung jawab dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

Dibutuhkan penelitian mendalam untuk memahami bagaimana chatbot AI dapat mendukung mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus dan memastikan inklusivitas dalam pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI (Pisica et al., 2023; Wang et al., 2023). Meskipun chatbot AI menawarkan potensi untuk personalisasi pembelajaran, penting untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat diakses dan memberikan manfaat bagi semua mahasiswa, termasuk mereka dengan kebutuhan pembelajaran khusus. Dengan memahami bagaimana chatbot AI dapat beradaptasi dengan beragam gaya belajar dan kebutuhan mahasiswa, maka pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI dapat menjadi lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individu. Studi juga perlu memeriksa efektivitas chatbot AI dalam menyediakan dukungan dan bantuan bagi mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus, seperti mahasiswa dengan disabilitas atau perbedaan belajar. Selain itu, penting bagi pengembang chatbot AI dan praktisi pendidikan untuk berkolaborasi dalam merancang algoritma dan fitur yang sensitif terhadap kebutuhan mahasiswa khusus, serta memastikan aksesibilitas platform chatbot bagi semua mahasiswa. Dengan melakukan penelitian yang komprehensif dan menerapkan pendekatan yang inklusif, chatbot AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang beragam dan berkesinambungan bagi semua mahasiswa dalam lingkungan pendidikan.

Penelitian ini mendesak dilakukan untuk mengisi celah pengetahuan tentang dampak chatbot AI dalam pendidikan. Penggunaan teknologi AI semakin meluas di lingkungan pendidikan saat ini, tetapi masih banyak aspek yang belum dipahami dengan baik. Meskipun banyak penelitian telah mengungkapkan manfaat chatbot AI dalam meningkatkan pembelajaran, memberikan dukungan bagi mahasiswa, dan mengurangi beban administratif pengajar, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab mengenai bagaimana chatbot AI mempengaruhi interaksi sosial dan motivasi belajar mahasiswa dalam jangka panjang. Selain itu, implikasi etika, privasi, dan inklusivitas dari penggunaan chatbot AI juga perlu menjadi fokus penelitian lebih lanjut (Chan, 2023; Nguyen et al., 2023; Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023; Wang et al., 2023; Zia-ud-din et al., 2023). Dengan mengisi celah pengetahuan ini, penelitian lebih lanjut dapat memberikan panduan yang lebih komprehensif dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, pengajar, dan pengambil keputusan di dunia pendidikan dalam mengoptimalkan manfaat chatbot AI dan menjaga keberlanjutan penggunaannya di lingkungan pendidikan.

Dengan fokus pada pendekatan kualitatif, penelitian ini akan menggali pandangan dan pengalaman peserta, termasuk pengajar, mahasiswa, dan staf administrasi, untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang penggunaan chatbot AI dalam lingkungan pendidikan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan penawaran kebaruan dalam mengoptimalkan manfaat chatbot AI dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan meningkatkan kualitas pengajaran. Melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan diketahui bagaimana persepsi dan pengalaman peserta terkait penggunaan chatbot AI, memahami sejauh mana chatbot AI telah memberikan manfaat dan dampaknya terhadap pengalaman belajar mahasiswa dan efisiensi pengajaran. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang kaya dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, pendidik, dan pengambil keputusan dalam memahami potensi penuh chatbot AI dalam dunia pendidikan. Dengan mengeksplorasi perspektif beragam pengguna, diharapkan dapat mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penggunaan chatbot AI yang perlu diperhatikan untuk mencapai pendekatan pembelajaran yang

berkesinambungan dan inklusif bagi semua mahasiswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah menginvestigasi secara komprehensif bagaimana penggunaan chatbot AI dapat mempengaruhi pengalaman belajar mahasiswa, juga mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang bagaimana chatbot AI dapat meningkatkan interaksi dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, serta dampaknya terhadap motivasi belajar dan pencapaian akademik. Melalui pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan didapatkan data tentang pandangan dan pengalaman mahasiswa, pengajar, dan staf administrasi terkait penggunaan chatbot AI dalam lingkungan pendidikan. Dengan menganalisis data ini, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang manfaat chatbot AI dalam menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberikan umpan balik dan evaluasi yang cepat, serta mendukung keterjangkauan pembelajaran. Di sisi lain, penelitian ini juga akan mengidentifikasi keterbatasan chatbot AI, seperti potensi ketergantungan berlebihan pada teknologi dan tantangan dalam menyediakan respons yang akurat dan kontekstual. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memanfaatkan potensi chatbot AI secara bijaksana dan bertanggung jawab dalam lingkungan pendidikan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang dampak chatbot AI (Chat GPT) dalam pendidikan. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali pandangan, pengalaman, dan pemahaman peserta secara lebih mendalam, sehingga dapat mengungkapkan nuansa dan kompleksitas dari fenomena yang diteliti.

Populasi penelitian ini terdiri dari mahasiswa, pengajar, dan staf administrasi di berbagai institusi pendidikan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling untuk memilih peserta yang memiliki pengalaman dan pengetahuan yang relevan dengan penggunaan chatbot AI dalam pendidikan.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur. Wawancara mendalam digunakan untuk mendapatkan pandangan dan pengalaman secara mendalam dari peserta, termasuk mahasiswa, pengajar, dan staf administrasi, terkait penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Dalam proses wawancara, peneliti akan mengajukan pertanyaan terbuka untuk menggali persepsi, sikap, dan pengalaman peserta terhadap penggunaan teknologi chatbot dalam lingkungan pendidikan. Observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk mengamati interaksi langsung antara mahasiswa, pengajar, dan chatbot AI dalam lingkungan pembelajaran. Melalui observasi ini, peneliti akan memperoleh wawasan tentang bagaimana chatbot AI berinteraksi dengan mahasiswa, bagaimana mahasiswa merespons dan menggunakan teknologi ini, serta bagaimana pengajar berinteraksi dengan chatbot AI dalam mendukung pembelajaran. Selain itu, kuesioner terstruktur digunakan untuk mengumpulkan tanggapan dan pandangan umum dari peserta terhadap penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Dengan kuesioner ini, peneliti dapat menghimpun data dalam skala yang lebih besar dan mengidentifikasi pola umum atau perbedaan dalam persepsi dan pengalaman penggunaan chatbot AI dari berbagai perspektif partisipan. Pendekatan gabungan dari ketiga metode ini akan memungkinkan penelitian ini untuk memperoleh data yang komprehensif dan mendalam tentang dampak chatbot AI dalam pendidikan dari berbagai sudut pandang.

Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik. Data dari kuesioner terstruktur akan dianalisis secara deskriptif. Hasil dari kedua metode analisis akan digunakan untuk mengidentifikasi tema utama, pola, dan tren terkait dampak chatbot AI dalam pendidikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan chatbot AI (Chat GPT) dalam pendidikan memiliki dampak yang signifikan pada pengalaman belajar mahasiswa. Chatbot AI dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa melalui personalisasi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi individu, serta memberikan aksesibilitas pembelajaran 24/7 di luar jam belajar reguler. Selain itu, chatbot AI memberikan manfaat dalam

memberikan umpan balik dan evaluasi tugas dengan cepat, mendukung mahasiswa dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan pembelajaran mereka. Penggunaan chatbot juga membantu mengurangi beban tugas administratif pengajar, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan metode pengajaran yang inovatif dan interaktif.

Berdasarkan analisis wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, beberapa temuan utama diidentifikasi. 1) Personalisasi pembelajaran. Penggunaan chatbot AI dalam pendidikan memberikan manfaat signifikan dalam personalisasi pembelajaran. Chatbot AI mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa secara individu, menghadirkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing mahasiswa. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar-mengajar. 2) Aksesibilitas yang tinggi. Chatbot AI menyediakan aksesibilitas pembelajaran yang fleksibel, memungkinkan mahasiswa untuk mengakses bantuan dan materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Kemampuan chatbot AI untuk memberikan jawaban instan dan informasi selama 24 jam mendukung pembelajaran mandiri dan membantu mahasiswa memecahkan masalah segera saat mereka membutuhkannya. 3) Umpan balik dan evaluasi cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa chatbot AI memberikan umpan balik dan evaluasi cepat atas tugas dan ujian mahasiswa. Dengan mendapatkan umpan balik instan, mahasiswa dapat mengidentifikasi dan memahami kesalahan mereka dengan lebih baik, dan dengan demikian meningkatkan kualitas pembelajaran. 4) Penunjang tugas pengajar. Penggunaan chatbot AI dalam tugas-tugas administratif membantu mengurangi beban kerja pengajar, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif. Chatbot AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, mengefisiensi waktu dan energi pengajar. Analisis hasil wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1 Analisis Hasil Wawancara Mendalam

No.	Responden	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Mahasiswa	Pengalaman Belajar	Mahasiswa merasa pengalaman belajar mereka menjadi lebih menarik dan interaktif dengan adanya Chatbot AI.	Mahasiswa mengungkapkan bahwa interaksi manusia lebih dihargai dan dibutuhkan dalam beberapa situasi pembelajaran.
2.	Mahasiswa	Aksesibilitas Materi	Chatbot AI membantu meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran di luar jam kuliah, memungkinkan Mahasiswa untuk memperdalam pemahaman materi secara mandiri.	Mahasiswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan yang kompleks atau tidak baku kepada Chatbot AI.
3.	Mahasiswa	Dukungan Belajar	Mahasiswa menghargai dukungan belajar yang diberikan oleh Chatbot AI, terutama dalam memberikan umpan balik dan panduan untuk tugas-tugas akademik.	Mahasiswa berpendapat bahwa Chatbot AI tidak selalu mampu memberikan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individu.
4.	Dosen	Efisiensi Pengajaran	Dosen merasa terbantu dengan Chatbot AI dalam mengurangi beban tugas administratif dan mempercepat proses memberikan umpan balik kepada Mahasiswa.	Dosen merasa perlu mengoreksi dan memastikan jawaban yang diberikan oleh Chatbot AI agar sesuai dengan materi pembelajaran.
5.	Dosen	Interaksi dengan Mahasiswa	Dosen menemukan bahwa Chatbot AI dapat membantu memfasilitasi interaksi dengan Mahasiswa di luar ruang kelas.	Dosen merasa perlu mengimbangi interaksi Chatbot AI dengan interaksi manusia agar tetap memperkuat hubungan antara dosen dan mahasiswa.
6.	Staf Administrasi	Layanan Informasi	Staf administrasi merasa bahwa Chatbot AI membantu dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada Mahasiswa.	Penting untuk terus memastikan bahwa Chatbot AI memberikan informasi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan Mahasiswa.
7.	Staf Administrasi	Efektivitas Penggunaan	Staf administrasi merasa bahwa efektivitas penggunaan Chatbot AI dapat ditingkatkan dengan pelatihan yang memadai bagi pengguna dan pengembangan sistem yang lebih canggih.	Pengembangan teknis dan pelatihan bagi staf administrasi penting dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas Chatbot AI.

Tabel 2 Analisis Hasil Observasi Partisipatif

No.	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Interaksi Mahasiswa dan Chatbot	Mahasiswa menunjukkan antusiasme dalam berinteraksi dengan Chatbot AI, karena teknologi ini memberikan jawaban yang cepat dan relevan terhadap pertanyaan mereka.	Dosen perlu memastikan respons Chatbot AI selalu akurat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mencegah miskomunikasi atau penjelasan yang kurang tepat.
2.	Dukungan Belajar	Chatbot AI memberikan dukungan tambahan dalam penguasaan materi pembelajaran, terutama bagi mahasiswa yang membutuhkan bantuan ekstra.	Dosen perlu memastikan bahwa Chatbot AI tidak menggantikan peran mereka sebagai sumber utama bimbingan dan penjelasan dalam proses pembelajaran.
3.	Penggunaan Teknologi	Mahasiswa dan dosen menunjukkan kemampuan dalam menggunakan teknologi Chatbot AI dengan lancar.	Penting untuk mengatasi masalah teknis yang mungkin timbul dalam implementasi Chatbot AI agar pengalaman pengguna menjadi lebih baik dan tidak mengganggu proses pembelajaran.
4.	Peran Pengajar	Dosen harus menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka untuk memaksimalkan manfaat dari Chatbot AI tanpa mengorbankan interaksi manusia yang penting dalam pembelajaran.	Dosen perlu memahami peran mereka sebagai fasilitator dalam pembelajaran dengan Chatbot AI dan memastikan bahwa mahasiswa tetap mendapatkan interaksi sosial yang penting dalam proses belajar-mengajar.
5.	Efektivitas Penggunaan	Chatbot AI membantu mengurangi beban tugas administratif pengajar, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif.	Penting untuk terus mengembangkan dan meningkatkan penggunaan Chatbot AI agar efektivitasnya dalam pembelajaran dapat dioptimalkan.

Tabel 3 Analisis Hasil Kuesioner Terstruktur

No.	Aspek	Tanggapan Positif	Tanggapan Negatif
1.	Aksesibilitas Informasi	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan Chatbot AI telah meningkatkan aksesibilitas informasi dalam pembelajaran.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang mengalami masalah dengan aksesibilitas informasi melalui Chatbot AI.
2.	Dukungan Belajar	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI memberikan dukungan belajar yang berharga.	Beberapa responden (15% dari total responden) merasa bahwa Chatbot AI memberikan jawaban yang generik dan tidak selalu dapat memahami kebutuhan belajar mereka secara mendalam.
3.	Pengurangan Beban Tugas Administratif	Mayoritas responden (87,5% dari total responden) merespon positif terhadap penggunaan Chatbot AI karena membantu mengurangi beban tugas administratif dan memberikan kesempatan lebih bagi mereka untuk fokus pada interaksi langsung.	Beberapa responden (12,5% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI tidak selalu dapat mengatasi tugas administratif yang kompleks dan membutuhkan penanganan lebih lanjut dari staf administrasi.
4.	Respon Cepat dan Akurat	Mayoritas responden (90% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI memberikan respons yang cepat dan akurat terhadap pertanyaan-pertanyaan mereka.	Beberapa responden (10% dari total responden) merasa bahwa Chatbot AI kadang-kadang memberikan respons yang kurang tepat atau tidak memberikan jawaban yang mereka harapkan.
5.	Interaksi Sosial	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan Chatbot AI dalam pembelajaran tidak mengganggu interaksi sosial mereka dengan pengajar dan sesama mahasiswa.	Sebagian mahasiswa (15% dari total responden) merasa bahwa penggunaan Chatbot AI dapat menggantikan peran dosen sebagai sumber utama informasi, dan mereka lebih menyukai bimbingan dan penjelasan dari pengajar secara langsung.
6.	Dukungan untuk Staf Admin	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI memberikan dukungan yang berharga bagi staf administrasi dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang menyatakan bahwa Chatbot AI belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem administrasi yang ada, sehingga informasi yang diberikan kadang-kadang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kebutuhan tugas administrasi mereka.
7.	Masalah Teknis	Mayoritas responden (75% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI telah membantu mengurangi masalah teknis yang sering dihadapi dalam lingkungan pendidikan.	Sebagian kecil responden (25% dari total responden) menyatakan bahwa Chatbot AI belum dapat mengatasi masalah teknis yang lebih kompleks dan memerlukan intervensi teknis manusia.

Meskipun chatbot AI memberikan manfaat yang signifikan, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam penggunaannya: 1) Pengurangan interaksi manusia. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan tentang potensi

pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan chatbot AI yang berlebihan. Interaksi manusia yang hangat dan empati memiliki peran penting dalam pengembangan keterampilan sosial dan hubungan antarpribadi yang mendalam. 2)

Kekhawatiran etika dan privasi. Implementasi chatbot AI dalam pendidikan menimbulkan kekhawatiran etika terkait privasi data mahasiswa. Diperlukan panduan dan regulasi yang ketat untuk memastikan data mahasiswa aman dan terlindungi selama interaksi dengan chatbot AI.

Berdasarkan temuan ini, penting untuk mengimbangi penggunaan chatbot AI dengan pendekatan yang bijaksana dan memperhitungkan aspek etika serta privasi data. Perlindungan privasi dan keamanan data menjadi perhatian utama dalam memastikan bahwa penggunaan chatbot AI dilakukan dengan penuh tanggung jawab dan kehati-hatian. Dengan memperhatikan aspek etika, Chatbot AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi seluruh komunitas pendidikan tanpa mengabaikan keamanan dan privasi data.

PEMBAHASAN

Penelitian kualitatif ini telah membahas secara mendalam dampak penggunaan chatbot AI (Chat GPT) dalam dunia pendidikan, serta mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan pendidikan yang lebih inovatif dan berorientasi pada mahasiswa. Namun, beberapa pertimbangan perlu diperhatikan untuk memahami implikasi lebih lanjut dari hasil penelitian ini.

Satu temuan penting adalah terkait perlunya personalisasi pembelajaran dalam mencapai hasil belajar yang optimal, sesuai pendapat dan hasil penelitian Chan (2023). Dengan mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa, chatbot AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan, meningkatkan motivasi, dan membantu mahasiswa mencapai potensi belajar mereka secara maksimal. Namun, perlu diperhatikan bahwa personalisasi pembelajaran tidak boleh menggantikan peran guru sebagai fasilitator pembelajaran, melainkan sebagai alat pendukung yang dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa. Aksesibilitas 24/7 yang ditawarkan oleh chatbot AI terbukti memberikan manfaat dalam mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel. Mahasiswa memiliki akses ke materi pembelajaran dan bantuan kapan saja dan di mana saja, yang memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan jadwal masing-masing. Namun, perlu diperhatikan

bahwa aksesibilitas ini juga dapat menyebabkan ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dan mengurangi interaksi sosial dalam lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendekatan yang seimbang antara teknologi dan interaksi manusia menjadi penting dalam merancang lingkungan pembelajaran yang holistik. Umpan balik dan evaluasi cepat yang diberikan oleh chatbot AI memberikan manfaat dalam membantu mahasiswa memahami dan memperbaiki kesalahan pembelajaran mereka secara efisien. Namun, kualitas umpan balik yang diberikan oleh chatbot AI harus dipantau dengan cermat, karena kemungkinan keterbatasan dalam memberikan pandangan yang lebih holistik seperti yang dilakukan oleh guru. Selain itu, diperlukan dukungan yang tepat bagi pengajar dalam memanfaatkan informasi yang diberikan oleh chatbot AI untuk memberikan umpan balik yang lebih tepat dan berarti kepada mahasiswa. Chatbot AI telah membantu mengurangi beban tugas administratif pengajar, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif dan interaktif. Namun, perlu dicatat bahwa teknologi ini tidak dapat menggantikan kreativitas dan empati manusia dalam menghadirkan pembelajaran yang berarti (Tlili et al., 2023). Guru tetap memainkan peran yang tak tergantikan dalam membentuk pemahaman mendalam, memberikan dukungan emosional, dan menciptakan lingkungan belajar yang inspiratif.

Hasil penelitian ini membawa beberapa implikasi. Pertama, penggunaan chatbot AI dalam pendidikan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta memungkinkan personalisasi pembelajaran. Kedua, perlu adanya protokol yang jelas dalam penggunaan chatbot AI dalam pendidikan untuk menghindari ketergantungan terhadap AI dan kehilangan kemampuan belajar guru. Ketiga, penggunaan chatbot AI dalam pendidikan harus diimbangi dengan pengembangan keterampilan dan kompetensi mahasiswa dalam berpikir analitis dan beradaptasi dengan situasi dan tugas baru.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi yang berarti dalam memahami dampak chatbot AI dalam pendidikan dan memberikan panduan etis bagi implementasinya. Meskipun chatbot AI menawarkan potensi besar untuk meningkatkan pembelajaran, perlu diingat bahwa teknologi ini harus digunakan sebagai alat pendukung yang bijaksana, dengan tetap mempertahankan peran kunci pengajar dan memprioritaskan kualitas interaksi sosial dalam

lingkungan belajar. Penelitian lebih lanjut di masa depan diharapkan untuk terus mengeksplorasi dan mengembangkan pemanfaatan chatbot AI dalam meningkatkan mutu pendidikan dan memberikan manfaat yang maksimal bagi mahasiswa.

KESIMPULAN

Penelitian kualitatif ini telah berhasil mengeksplorasi dampak penggunaan chatbot AI (Chat GPT) dalam pendidikan melalui pendekatan yang mendalam. Temuan penelitian ini memberikan informasi bagaimana penggunaan chatbot AI dapat mempengaruhi pengalaman belajar Mahasiswa, manfaat dan keterbatasan penggunaannya, serta bagaimana implementasi secara etis dalam dunia pendidikan.

Penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana chatbot AI dapat meningkatkan personalisasi pembelajaran, memberikan aksesibilitas 24/7, menyediakan umpan balik dan evaluasi cepat, serta mendukung pengajar dalam tugas administratif. Implikasi etika dan privasi dari penggunaan chatbot AI juga telah diidentifikasi, membuka ruang untuk diskusi lebih lanjut tentang bagaimana teknologi ini harus diimplementasikan dengan bijaksana dalam dunia pendidikan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, termasuk penggunaan sampel yang terbatas dan fokus pada lingkungan pendidikan tertentu. Penelitian selanjutnya dapat memperluas sampel untuk mewakili berbagai konteks pendidikan dan lebih mempertimbangkan perspektif mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus. Selain itu, studi ini lebih difokuskan pada manfaat dan keterbatasan chatbot AI dalam konteks pembelajaran formal, sehingga penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan chatbot AI dalam lingkungan pembelajaran informal dan situasi belajar di luar kelas.

Berdasarkan temuan penelitian, ada beberapa rekomendasi yang diusulkan. Pertama, penting bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan penerapan chatbot AI sebagai alat pembelajaran tambahan yang mendukung pengajar, bukan sebagai pengganti. Pengajar harus diberikan pelatihan dan dukungan yang tepat untuk memanfaatkan chatbot AI dengan bijaksana. Kedua, penting untuk mengembangkan panduan etis dan kebijakan privasi data yang ketat dalam penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Melindungi data mahasiswa adalah hal

yang sangat penting untuk mencegah penyalahgunaan dan pelanggaran privasi. Ketiga, penelitian lebih lanjut di masa depan harus mempertimbangkan aspek sosial dan psikologis dari penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Memahami bagaimana interaksi dengan teknologi ini dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional mahasiswa adalah area penelitian yang menarik. Terakhir, kolaborasi antara pengembang teknologi, praktisi pendidikan, dan peneliti di bidang ini harus ditingkatkan untuk memastikan pengembangan chatbot AI yang tepat dan berarti dalam mendukung pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak chatbot AI dalam pendidikan dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut dari teknologi ini dalam konteks pembelajaran yang efektif dan etis. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan dorongan bagi dunia pendidikan untuk memanfaatkan potensi chatbot AI secara optimal dan memberikan manfaat yang nyata bagi pengalaman belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Casella, M., Montomoli, J., Bellini, V., & Bignami, E. (2023). Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01925-4>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chang, J., Park, J., & Park, J. (2023). Using an Artificial Intelligence Chatbot in Scientific Inquiry: Focusing on a Guided-Inquiry Activity Using Inquirybot. In *Asia-Pacific Science Education* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10062>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Jackson-Triche, M., Vetal, D., Turner, E. M., Dahiya, P., & Mangurian, C. (2023). Meeting the Behavioral Health Needs of Health Care Workers During COVID-19 by Leveraging Chatbot Technology: Development and Usability Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1–14. <https://doi.org/10.2196/40635>
- Li, L., Chen, C. P., Wang, L., Liang, K., & Bao, W. (2023). Exploring Artificial Intelligence in Smart Education: Real-Time Classroom Behavior Analysis with Embedded Devices. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su15107940>
- Lyu, Q., Tan, J., Zapadka, M. E., Ponnatapura, J., Niu, C., Myers, K. J., Wang, G., & Whitlow, C. T. (2023). Translating radiology reports into plain language using ChatGPT and GPT-4 with prompt learning: results, limitations, and potential. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s42492-023-00136-5>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023).

Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241.
<https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>

Pisica, A. I., Edu, T., Zaharia, R. M., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*, 13(5), 1–13.
<https://doi.org/10.3390/soc13050118>

Shim, K. J., Menkhoff, T., Teo, L. Y. Q., & Ong, C. S. Q. (2023). Assessing the effectiveness of a chatbot workshop as experiential teaching and learning tool to engage undergraduate students. *Education and Information Technologies*, 0123456789.
<https://doi.org/10.1007/s10639-023-11795-5>

Stojanov, A. (2023). Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable other: an autoethnographic study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7>

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1).
<https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

Vera, M. C. S., & Palaoag, T. D. (2023). Implementation of a Smarter Herbal Medication Delivery System Employing an AI-Powered Chatbot. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(3), 500–508.
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140358>

Wang, T., Lund, B. D., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N. R., Teel, Z. A., & Pange, J. (2023). Exploring the Potential Impact of Artificial Intelligence (AI) on International Students in Higher Education: Generative AI, Chatbots, Analytics, and International Student Success. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(11).
<https://doi.org/10.3390/app13116716>

Yi, P. K., Ray, N. D., & Segall, N. (2023). A novel use of an artificially intelligent Chatbot and a live, synchronous virtual question-and-answer session for fellowship recruitment. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03872-z>

Zia-ud-din, M., Ed, D., & Elhajraoui, F. E. (2023). Role of Artificial Intelligence in Legal Education in the 21 st Century. *FWU Journal of Social Sciences*, 17(2), 62–77.

2. Bukti *Revisions Required*



Pratinjau pesan

Balas

Balas ke se...

Teruskan

Hapus

Cetak

Arsip

Sampah

Tandai

Berikutnya

Sebelumnya

Selanjutnya



-  Tulis...
-  E-Mail
-  Daftar kon...
-  Calendar
-  Pengaturan
-  Dark mode
-  Informasi ...
-  Keluar
-  Webmail Home

[JPKM] Editor Decision



From [Adi Sucipto](#) on 2023-09-19 11:47

 Details

 Headers

 Teks murni

-  B-2023_Pekommas_Exploring+the+Impact+of+AI-Powered+Chatbots+-+Blind+peer+review.docx (~97 KB) 
-  A-jpkm-review-assignment-5206-Article+Text-17381 rev AHP.doc (~310 KB) 

Singgih Subiyantoro:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Pekommas, "Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks".

Our decision is: Revisions Required

3. Bukti *Revision, Author's Response,* dan Artikel yang Direvisi

Roundcube Webmail - Kotak M. Subiyantoro et al. | Exploring th

jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommass/authorDashboard/submission/5206#workflow

120%

Import bookmarks... Indexing Research Tools

Jurnal Pekommass

30

Reviewer's Attachments

Search

17441	jpkm-review-assignment-5206-Article+Text-17381 rev AHP.doc	March 21, 2024
17383	2023_Pekommas_Exploring+the+Impact+of+AI-Powered+Chatbots+-+Blind+peer+review.docx	July 28, 2023

Revisions

Search Upload File

17606	Cover Letter - Author response to Reviewer and Editor.docx	September 28, 2023	Other
17605	2023_Pekommas_Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots - Revisions.docx	September 28, 2023	Article Text

Review Discussions

Add discussion

Name	From	Last Reply	Replies	Closed
Progress Review	singgihsubiyantoro 2023-09-09 01:02 AM	singgihsubiyantoro 2023-09-28 06:21 AM	2	☐

11:01 AM 5/23/2025

Bukti Revision

**Yth. Reviewer dan Editor
Jurnal Pekommas**

Pertama, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Editor dan Reviewer atas komentar, saran, dan rekomendasi yang berharga dalam meningkatkan kualitas artikel ini selama proses review. Oleh karena itu, kami telah berupaya untuk menjawab dan memperbaiki artikel dengan kemampuan terbaik kami.

Untuk memudahkan editor dan reviewer melakukan review kembali, kami telah menyiapkan tabel komentar reviewer dan revisi author. Perbaikan pada naskah artikel juga telah kami lakukan dan unggah bersamaan dengan cover letter ini.

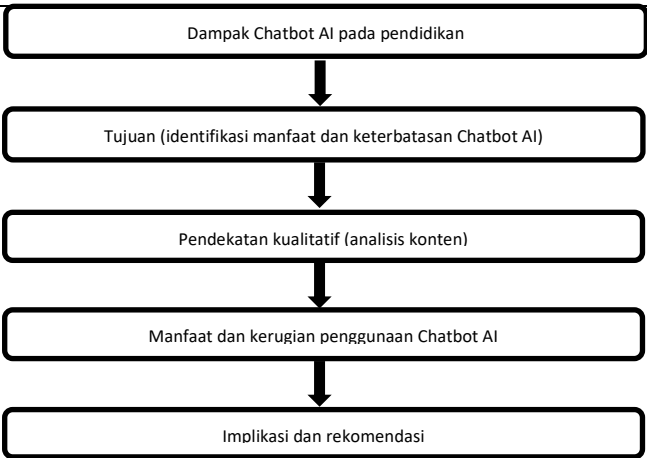
Kami berharap mampu memenuhi harapan Editor dan Reviewer jurnal Pekommas.
Terima kasih.

Author,
Singgih Subiyantoro

Tabel Komentar Reviewer dan Revisi Author
Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (ChatGPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks

Reviewer A

No.	Komentar Reviewer	Respon/ Revisi
1	“Judul” Penelitian yang menarik dan relevan, layak di publikasikan di Pekommas setelah peneliti merevisi sesuai saran mitra bestari.	Terima kasih kepada reviewer yang telah memeriksa dan memberikan rekomendasi “layak” diterbitkan pada Jurnal Pekommas. Saya akan memperbaiki naskah ini sesuai masukan reviewer.
2	“Abstrak” Abstrak berisi sekitar 5 s.d. 7 kalimat saja, yang meliputi IMRaD atau Pendahuluan, Metode, Hasil, dan Pembahasan. Penulisan Abstrak sudah sesuai IMRaD tapi akan lebih baik dipersingkat supaya efisien	Perkembangan teknologi telah mendorong penerapan chat robot berbasis kecerdasan buatan (chatbot AI) seperti ChatGPT dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur di beberapa lembaga pendidikan. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan chatbot AI memberikan sejumlah manfaat, seperti meningkatkan aksesibilitas materi, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan-tantangan individu dalam pembelajaran. Di sisi lain, terdapat beberapa kerugian, seperti potensi menggantikan interaksi sosial yang penting antara dosen dan mahasiswa, serta kekhawatiran terhadap masalah privasi dan etika penggunaan data. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan chatbot AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan, tetapi juga memerlukan pertimbangan yang hati-hati terhadap dampak negatif yang mungkin timbul. Secara keseluruhan, artikel ini berkontribusi untuk memberikan wawasan mendalam tentang manfaat dan kerugian penggunaan chatbot AI pada

		bidang pendidikan.
3	“Pendahuluan” Sebaiknya ditambahkan (lebih banyak lagi) data empiris yang menguatkan mengapa permasalahan ini relevan untuk di kaji.	Beberapa data empiris lain dari penelitian sebelumnya yang menyoroti masalah penggunaan chatbot AI dalam pendidikan adalah sebagai berikut. 1. Peningkatan Penggunaan Chatbot AI: Data dari hasil penelitian Tlili (2023) dan Chamorro-Atalaya (2023) menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam penggunaan Chatbot AI pada dua tahun terakhir, khususnya di bidang pendidikan. 2. Peningkatan Hasil Belajar: Penelitian sebelumnya oleh Fuchs & Aguilos (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan Chatbot AI telah memberikan dampak positif pada hasil belajar mahasiswa. Selain itu, ChatGPT dilaporkan mempunyai implikasi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan jarak jauh. 3. Efisiensi Administratif: Data dari hasil penelitian Lyu et al. (2023) dan Aloqayli (2023) menunjukkan bahwa penggunaan Chatbot AI telah menghasilkan efisiensi yang signifikan dalam pekerjaan administratif dan translate bahasa. 4. Tantangan Privasi dan Etika: Penelitian juga mengungkapkan bahwa penggunaan Chatbot AI dalam pendidikan menghadirkan tantangan terkait privasi dan etika. Sebuah penelitian tahun 2023 oleh D. H. Chang et al. (2023) yang diterbitkan dalam jurnal Sustainability menyoroti kekhawatiran terkait penyimpanan dan penggunaan data pribadi user oleh Chatbot AI. Dengan merujuk pada data tersebut, penelitian ini menjadi lebih relevan untuk dilakukan karena akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Hal ini konsisten dengan tren penggunaan teknologi AI dan relevan untuk membantu pengambilan keputusan dalam pengembangan sistem pendidikan yang lebih efektif dan efisien.
4	“Di sisi lain, penelitian ini juga akan mengidentifikasi keterbatasan chatbot AI, seperti potensi ketergantungan berlebihan pada teknologi dan tantangan dalam menyediakan respons yang akurat dan kontekstual” Sebaiknya di bagian ini dapat dilengkapi gambar model atau diagram mengenai Kerangka Pemikiran yang digunakan peneliti sebagai acuan bagaimana penelitian ini dilakukan.	 <pre> graph TD A[Dampak Chatbot AI pada pendidikan] --> B[Tujuan (identifikasi manfaat dan keterbatasan Chatbot AI)] B --> C[Pendekatan kualitatif (analisis konten)] C --> D[Manfaat dan kerugian penggunaan Chatbot AI] D --> E[Implikasi dan rekomendasi] </pre>
5	“METODOLOGI PENELITIAN” Sebaiknya sub bab ini berisi mengenai sifat atau jenis penelitian yang	Penelitian ini melibatkan sejumlah mahasiswa, dosen, dan staf administrasi dari berbagai perguruan tinggi. Pengambilan informan dilakukan dengan

	dilakukan, pastikan ini penelitian Kualitatif atau Kuantitatif. Pastikan jumlah informan untuk pengambilan data, siapa saja targetnya dan apa saja clusternya serta mengapa target tersebut relevan dengan penelitian ini.	menggunakan teknik purposive sampling. Seleksi informan didasarkan pada pengalaman dan keterlibatan mereka dalam penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Mereka dipilih karena memiliki wawasan yang relevan terhadap dampak penggunaan chatbot AI dalam konteks pendidikan, baik dari perspektif mahasiswa, dosen, maupun staf administrasi. Dengan melibatkan berbagai pihak yang terlibat, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang manfaat dan keterbatasan chatbot AI dalam pendidikan.
6	“Populasi penelitian ini terdiri dari mahasiswa, pengajar, dan staf administrasi di berbagai institusi pendidikan”. Terminology dalam penelitian kuantitatif	Partisipan (informan) penelitian ini mencakup mahasiswa, pengajar, dan staf administrasi dari berbagai institusi pendidikan.
7	“Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik purposive sampling” Survei kuantitatif	Informan dipilih melalui pendekatan purposive sampling dengan tujuan memilih partisipan yang dapat memberikan wawasan luas dan mendalam tentang dampak penggunaan chatbot AI.
8	“Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara dan observasi akan dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik”. Bisa di tambahkan eksplorasinya secara singkat.	Data kualitatif yang diperoleh dari wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur akan dianalisis menggunakan pendekatan analisis tematik. Analisis tematik digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan melaporkan tema utama, pola, dan tren terkait dampak chatbot AI dalam pendidikan.
9	“Meskipun chatbot AI memberikan manfaat yang signifikan, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam penggunaannya: 1) Pengurangan interaksi manusia. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan tentang potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan chatbot AI yang berlebihan” Sebaiknya narasi (sebelum atau setelah gambar) tidak mengulangi informasi dalam table, tetapi memuat narasi isi table terhadap konteks penelitian ini.	Meskipun chatbot AI memberikan manfaat yang signifikan dalam konteks pendidikan, penelitian ini juga mengungkapkan sejumlah keterbatasan dalam penggunaannya. Salah satu keterbatasan yang muncul adalah penurunan frekuensi interaksi manusia dalam proses pembelajaran. Beberapa mahasiswa yang menjadi subjek penelitian mengekspresikan keprihatinan terkait potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan chatbot AI yang terlalu dominan. Hasil wawancara mendalam menunjukkan bahwa mereka merasa adanya chatbot AI yang sangat aktif dapat mengurangi interaksi yang sebelumnya mereka nikmati dengan dosen dan sesama mahasiswa. Hal ini menggambarkan pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran.
10	“Pembahasan” Sebaiknya hasil penelitian ini didiskusikan dengan kajian yang sejenis sebelumnya (termuat dalam bab. Pendahuluan), bagaimana hasil pembandingannya dan 3actor apa saja yang memengaruhi hasil pembandingan tersebut. Kemudian kalimat akhir dari pembahasan ini juga perlu di tambahkan insight peneliti atas	Hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan temuan-temuan dalam penelitian sebelumnya yang telah membahas penggunaan chatbot AI dalam konteks pendidikan. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah mengidentifikasi manfaat seperti personalisasi pembelajaran, aksesibilitas 24/7, dan dukungan belajar yang cepat. Namun, penelitian ini menambahkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran, yang menjadi salah satu keterbatasan

	‘pembandingan’ yang telah dilakukan. Kalau hal di atas dilakukan maka Novelty akan di hasilkan dari penelitian ini.	utama dalam penggunaan chatbot AI. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan keprihatinan terkait pengurangan interaksi sosial dalam konteks pendidikan. Perbedaan dalam hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, perbedaan dalam desain penelitian dan informan dapat memengaruhi hasil. Penelitian sebelumnya telah menggunakan informan atau metode yang berbeda dalam pengumpulan data. Selain itu, faktor kontekstual juga memainkan peran penting. Penggunaan chatbot AI dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh lingkungan pendidikan yang berbeda, teknologi yang tersedia, dan budaya pembelajaran yang berbeda. Penelitian ini memberikan wawasan tambahan tentang pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Dalam era di mana teknologi AI semakin luas digunakan dalam pendidikan, pemahaman akan dampak sosial dan psikologis dari penggunaannya menjadi semakin penting. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menggambarkan kerumitan interaksi antara manusia dan AI dalam konteks pendidikan. Implikasinya dapat membantu pengambil keputusan pendidikan untuk merancang pendekatan yang lebih seimbang dan efektif dalam pemanfaatan chatbot AI dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini membuka jalan bagi pemikiran inovatif dalam mengoptimalkan manfaat teknologi AI dalam pendidikan sambil tetap memperhatikan aspek-aspek kritis terkait dengan interaksi sosial dan kemanusiaan.
11	“Kesimpulan” Kesimpulan bukan merupakan ringkasan hasil penelitian tetapi pembuktian asumsi atau hipotesis yang di bangun di sub bab pendahuluan, terbukti atau tidak dari hasil pengujian penulis. Rekomendasinya sudah memuat rencana tindak lanjut mengenai apa yang harus dilakukan peneliti selanjutnya untuk menutup ‘kekurangan’ penelitian ini.	Temuan penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang manfaat dan kerugian penggunaan chatbot AI dalam pendidikan, dan hasilnya memiliki implikasi penting. Hasil penelitian ini mendukung asumsi bahwa penggunaan chatbot AI dalam pendidikan dapat memberikan sejumlah manfaat. Penggunaan chatbot AI dapat meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan individu dalam proses belajar-mengajar. Pengurangan beban tugas administratif pengajar juga merupakan salah satu manfaat yang signifikan. Namun, temuan penelitian juga menunjukkan adanya keterbatasan dalam penggunaan chatbot AI. Salah satu keterbatasan utama adalah potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan terkait potensi pengurangan interaksi

		manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan chatbot AI yang berlebihan. Hal ini menyoroti pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Kesimpulan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Berdasarkan temuan penelitian, ada beberapa rekomendasi yang diusulkan. Pertama, penting bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan penerapan chatbot AI sebagai alat pembelajaran tambahan yang mendukung pengajar, bukan sebagai pengganti. Dosen harus diberikan pelatihan dan dukungan yang tepat untuk memanfaatkan chatbot AI dengan bijaksana. Kedua, penting untuk mengembangkan panduan etis dan kebijakan privasi data yang ketat dalam penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Ketiga, penelitian lebih lanjut harus mempertimbangkan aspek sosial dan psikologis dari penggunaan chatbot AI dalam pendidikan. Memahami bagaimana interaksi dengan teknologi ini dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional mahasiswa adalah area penelitian yang menarik. Terakhir, kolaborasi antara pengembang teknologi, praktisi pendidikan, dan peneliti di bidang pendidikan harus ditingkatkan untuk memastikan pengembangan chatbot AI yang tepat dan berarti dalam mendukung pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak chatbot AI dalam pendidikan dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut dari teknologi ini dalam konteks pembelajaran yang efektif dan etis.
12	“Referensi” Akan lebih baik ditambahkan lagi rujukan primer dari Jurnal Ilmiah bereputasi baik nasional maupun global.	Terima kasih atas masukannya, kami telah menambahkan 7 artikel relevan dari jurnal internasional bereputasi sebagai referensi.

Reviewer B

No.	Komentar Reviewer	Revisi
1	“Pendahuluan” Tuliskan tujuan penelitian yang lebih jelas (eksplisit) di akhir pendahuluan, dan pastikan bahwa tujuan pada pendahuluan selaras dengan tujuan yang tertulis pada abstrak. Sertakan ulasan literatur yang lebih kaya dari penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian.	Terima kasih atas masukannya, kami telah menambahkan tujuan penelitian pada bagian akhir pendahuluan, serta menambahkan ulasan/ data empiris dari penelitian sebelumnya.
2	“Metodologi Penelitian” Rincikan tentang teknik purposive sampling; jelaskan kriteria / alasan apa yang digunakan untuk memilih informan	Agar memastikan pertanyaan kuesioner mencakup aspek-aspek kunci yang ingin diteliti, beberapa langkah berikut dilakukan: 1) mendefinisikan tujuan penelitian, 2) mengidentifikasi konsep

	Jelaskan mengapa pertanyaan dalam kuesioner terstruktur dipilih dan bagaimana pertanyaan tersebut akan mencakup aspek-aspek kunci dari yang ingin diteliti. Jelaskan bagaimana data dari wawancara dan observasi akan dianalisis. Sertakan bagian yang membahas potensi keterbatasan dari pendekatan yang digunakan.	kunci, 3) merumuskan pertanyaan, 4) memilah dan merangkum, 5) menguji validitas, dan 6) merevisi pertanyaan (jika diperlukan). Data dari hasil wawancara mendalam akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis tematik dengan langkah transkripsi wawancara, pengidentifikasian tema utama, pengelompokan data ke dalam tema, dan pengembangan narasi berdasarkan temuan. Data dari observasi partisipatif juga akan dianalisis dengan pendekatan analisis tematik atau analisis konten. Ini melibatkan pencatatan observasi, identifikasi pola atau tema dalam observasi tersebut, dan pemahaman mendalam tentang dinamika yang diamati. Sementara data dari kuesioner terstruktur akan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif. Ini mencakup perhitungan frekuensi, persentase, dan analisis komparatif untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat kuantitatif. Potensi keterbatasan dalam penelitian kualitatif, seperti bias responden, terbatasnya generalisasi, subjektivitas interpretasi data, keterbatasan kuesioner terstruktur, dan masalah objektivitas observasi partisipatif akan diminimalisir dengan memilih informan dengan cermat, menggunakan pendekatan analisis yang sistematis (analisis tematik), merancang kuesioner dengan baik, bersikap netral dalam observasi partisipatif, serta menjaga validitas dan reliabilitas instrument penelitian.
3	“Kesimpulan” Kesimpulannya yang dibuat terkesan terlalu umum dan cenderung bersifat deskriptif daripada menyajikan temuan khusus dari penelitian. Kesimpulan tidak menyebutkan secara spesifik temuan utama penelitian (belum optimal dalam menjawab pertanyaan penelitian). Hal ini membuat kesimpulan menjadi kurang kuat dan tidak memberikan ringkasan yang jelas tentang hasil penelitian serta rekomendasi yang tepat. Fokuslah pada penyajian temuan kunci dan berikan ringkasan yang jelas tentang kontribusi penelitian terhadap bidang studi yang relevan.	Penelitian ini mengungkap bahwa chatbot AI memiliki potensi besar untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Chatbot AI dapat menyediakan dukungan belajar yang personal, memberikan aksesibilitas sepanjang waktu, dan memberikan umpan balik yang cepat dan akurat. Ini adalah kontribusi positif yang signifikan dalam konteks pendidikan yang semakin berbasis teknologi. Meskipun banyak dari penggunaan chatbot AI, penelitian ini juga mencatat adanya keterbatasan, terutama dalam hal pengurangan interaksi manusia. Temuan menunjukkan keprihatinan beberapa mahasiswa tentang potensi penggantian interaksi sosial yang penting antara guru dan siswa karena penggunaan chatbot AI yang berlebihan. Ini menyoroti pentingnya menjaga keseimbangan yang tepat antara teknologi AI dan interaksi manusia dalam pembelajaran.

Eksplorasi Dampak Chatbot Bertenaga AI (ChatGPT) pada Pendidikan: Studi Kualitatif tentang Manfaat dan Kerugian

Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (ChatGPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks

ANONYMOUS

Abstrak – Perkembangan teknologi telah mendorong penerapan *chat* robot berbasis kecerdasan buatan (*chatbot* AI) seperti ChatGPT dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur di beberapa perguruan tinggi. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI memberikan sejumlah manfaat, seperti meningkatkan aksesibilitas materi, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan-tantangan individu dalam pembelajaran. Di sisi lain, terdapat beberapa kerugian, seperti potensi menggantikan interaksi sosial yang penting antara dosen dan mahasiswa, serta kekhawatiran terhadap masalah privasi dan etika penggunaan data. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan, tetapi juga memerlukan pertimbangan yang hati-hati terhadap dampak negatif yang mungkin timbul. Secara keseluruhan, artikel ini berkontribusi untuk memberikan wawasan mendalam tentang manfaat dan kerugian penggunaan *chatbot* AI pada bidang pendidikan.

Kata Kunci: *chatbot*, ChatGPT, kecerdasan buatan, penelitian kualitatif

Abstract – The advancement of technology has driven the implementation of AI-based chatbots such as ChatGPT in various fields, including education. This research adopts a qualitative approach by gathering data through in-depth interviews, participatory observations, and distributing structured questionnaires to several higher education institutions. The findings of this study reveal that the utilization of AI chatbots provides several benefits, such as enhancing the accessibility of educational materials, delivering personalized learning support, and addressing individual challenges in learning. On the other hand, there are drawbacks, including the potential to replace social interactions between lecturers and students, and there are concerns regarding privacy and ethical data usage. The conclusion drawn from this research is that using AI chatbots in education can offer significant benefits but requires careful consideration of potential negative impacts. Overall, this article provides an in-depth insight into the advantages and disadvantages of AI chatbots in education.

Keywords: artificial intelligence, chatbots, ChatGPT, qualitative study

PENDAHULUAN

Penggunaan *chatbot* bertenaga Artificial Intelligence (AI), seperti Chat GPT, telah menjadi fenomena yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan teknologi AI dan Natural Language Processing (pemrosesan bahasa alami) telah memungkinkan *chatbot* untuk berinteraksi dengan manusia secara lebih kompleks dan mendalam (Lyu et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, *chatbot* AI menjanjikan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif (Nguyen et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023; Wang et al., 2023). Sebagai akibatnya, semakin banyak institusi pendidikan yang mulai mengintegrasikan *chatbot* AI sebagai alat pendukung

dalam proses pembelajaran dan membantu mahasiswa dalam mengatasi tantangan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *chatbot* AI memiliki potensi untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, dan memberikan umpan balik dan evaluasi cepat kepada mahasiswa (Crompton & Burke, 2023; Li et al., 2023; Wang et al., 2023). Temuan ini memberikan landasan yang kuat untuk memahami manfaat yang dapat dihadirkan oleh teknologi *chatbot* AI dalam konteks pendidikan. Dengan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, *chatbot* AI dapat mengidentifikasi kebutuhan individu mahasiswa dan menyampaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan preferensi belajar masing-masing

mahasiswa. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan efisiensi belajar mahasiswa, memungkinkan mereka untuk mencapai potensi belajar yang lebih optimal. Keterjangkauan pembelajaran juga menjadi salah satu keunggulan utama *chatbot* AI. Ketersediaan *chatbot* AI yang responsif dan dapat diakses 24/7 memungkinkan mahasiswa untuk belajar di waktu dan tempat yang sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Selain itu, umpan balik dan evaluasi yang cepat yang diberikan oleh *chatbot* AI memberikan nilai tambah bagi proses pembelajaran. Mahasiswa dapat segera mengetahui kelemahan atau kesalahan dalam pekerjaan mereka dan melakukan perbaikan tanpa menunggu lama untuk mendapatkan umpan balik dari dosen.

Penggunaan *chatbot* AI juga telah terbukti membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif (Nozhovnik et al., 2023; Pisica et al., 2023). Dengan kemampuan *chatbot* AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas administratif seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, dosen dapat mengalokasikan lebih banyak waktu dan energi untuk merancang metode pengajaran yang inovatif dan interaktif. Hal ini memberikan kesempatan bagi dosen untuk lebih mendalam dalam menyusun strategi pembelajaran yang menarik dan berdaya guna, membangun hubungan yang lebih dekat dengan mahasiswa, serta memberikan dukungan emosional dan akademis yang lebih intensif. Dengan demikian, penggunaan *chatbot* AI dalam aspek administratif menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang memungkinkan pengembangan potensi belajar mahasiswa secara holistik.

Chatbot memberikan aksesibilitas sepanjang waktu, memungkinkan mahasiswa mengakses materi pembelajaran dan mendapatkan bantuan di luar jam belajar reguler, mendorong pembelajaran fleksibel dan mandiri (J. Chang et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023). Dengan adanya kemampuan *chatbot* untuk memberikan respons yang cepat dan tersedia 24/7, mahasiswa dapat mengatasi tantangan belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan pembelajaran mandiri yang lebih efektif, di mana mahasiswa dapat memanfaatkan sumber daya pendidikan secara mandiri dan mengatur waktu belajar mereka sendiri. Selain itu, aksesibilitas sepanjang waktu oleh *chatbot* juga memungkinkan

mahasiswa untuk mengeksplorasi topik pembelajaran di luar kurikulum dan memperluas pengetahuan mereka secara mandiri. Dengan demikian, *chatbot* menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang adaptif dan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemandirian dalam proses belajar.

Kemampuan *chatbot* AI dalam memfasilitasi keterlibatan mahasiswa melalui interaksi bahasa alami juga telah meningkatkan minat mahasiswa terhadap materi pembelajaran (Casella et al., 2023; Lancaster, 2023). Dengan penggunaan bahasa alami, *chatbot* dapat memberikan pengalaman komunikasi yang lebih mirip dengan interaksi manusia, yang menarik minat mahasiswa dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Nozhovnik et al., 2023). Ketika mahasiswa merasa lebih terlibat dalam proses belajar melalui percakapan dengan *chatbot*, mereka cenderung lebih antusias untuk mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran lebih mendalam. Selain itu, kemampuan *chatbot* AI untuk menyampaikan informasi secara interaktif dan menyenangkan menciptakan pengalaman belajar yang positif dan memikat, yang dapat membantu meningkatkan motivasi mahasiswa dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik (Jackson-Triche et al., 2023; Stojanov, 2023). Dengan demikian, *chatbot* AI berfungsi sebagai alat pembelajaran yang menginspirasi dan mendukung peran dosen dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan berdaya tarik bagi mahasiswa.

Meskipun dampak positif *chatbot* AI dalam pendidikan telah menjadi sorotan utama, masih banyak hal yang belum diketahui tentang implementasinya. Meskipun penelitian sebelumnya telah mengungkapkan manfaat penggunaan *chatbot* AI dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, memberikan umpan balik cepat, dan mengurangi beban tugas administratif dosen, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab. Aspek etika terkait penggunaan data mahasiswa dan privasi masih memerlukan pemahaman lebih mendalam untuk memastikan penggunaan *chatbot* AI yang aman dan terpercaya dalam lingkungan pendidikan. Selain itu, perlu diteliti lebih lanjut tentang bagaimana implementasi *chatbot* AI dapat mempengaruhi interaksi sosial dan hubungan interpersonal antara mahasiswa dan dosen. Selain itu, tantangan teknis seperti keakuratan respons dan kemampuan *chatbot* untuk mengenali konteks

kompleks juga harus dipertimbangkan dalam mengoptimalkan penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi potensi penuh dan batasan *chatbot* AI dalam dunia pendidikan serta untuk menyediakan pedoman yang lebih komprehensif bagi implementasinya di berbagai konteks pembelajaran.

Belum ada pemahaman menyeluruh tentang dampak jangka panjang penggunaan *chatbot* AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik mahasiswa. Meskipun penelitian sebelumnya telah memberikan wawasan tentang manfaat *chatbot* AI dalam meningkatkan interaksi pembelajaran dan memberikan dukungan dalam proses belajar-mengajar, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami bagaimana penggunaan *chatbot* AI secara konsisten dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dan pencapaian akademik mahasiswa dari waktu ke waktu. Pengaruh jangka panjang ini dapat mencakup efek positif dalam pengembangan kemampuan kognitif seperti pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan keterampilan kritis, namun juga harus mempertimbangkan potensi ketergantungan mahasiswa pada teknologi dan dampaknya terhadap keterlibatan dan motivasi intrinsik mahasiswa (Shim et al., 2023). Selain itu, variabel-variabel yang mempengaruhi efek *chatbot* AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik juga perlu dipelajari lebih lanjut, seperti frekuensi penggunaan, gaya belajar mahasiswa, dan lingkungan pembelajaran yang mendukung. Dengan pemahaman yang lebih komprehensif tentang implikasi jangka panjang penggunaan *chatbot* AI, pengambilan keputusan tentang penerapan dan integrasi teknologi ini dalam sistem pendidikan dapat lebih didasarkan pada bukti yang kuat dan mendasari peningkatan pembelajaran yang berkelanjutan bagi mahasiswa.

Tingkat optimal integrasi *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan belum dipahami sepenuhnya, mencari keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia (Yi et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan banyak manfaat dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, memberikan bantuan 24/7, dan mengurangi tugas administratif dosen, masih ada tantangan dalam menentukan sejauh mana *chatbot* harus menggantikan interaksi manusia dalam proses belajar-mengajar. Terlalu banyak ketergantungan pada teknologi *chatbot*

dapat mengurangi interaksi sosial yang berharga dan empati dosen secara langsung (Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023). Sementara itu, pendekatan humanistik pada interaksi belajar dapat mengabaikan potensi *chatbot* AI dalam menyediakan umpan balik cepat dan responsif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang berimbang untuk memastikan *chatbot* AI berperan sebagai alat pendukung yang komplementer, mendukung peran penting dosen dalam mendidik dan menginspirasi mahasiswa, sambil tetap memaksimalkan potensi teknologi dalam memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien. Penting bagi pengembang teknologi dan praktisi pendidikan untuk bekerja bersama dalam mengeksplorasi strategi integrasi yang optimal, termasuk pelatihan dosen dalam memanfaatkan teknologi AI secara efektif, menetapkan batasan penggunaan *chatbot* AI, dan memastikan kesesuaian dengan nilai-nilai dan tujuan pendidikan. Dengan demikian, pencarian keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia menjadi kunci untuk mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dalam pendidikan dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang berdaya guna dan berkesinambungan bagi seluruh komunitas pendidikan.

Implikasi etika dan privasi dari penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan masih menjadi pertanyaan besar yang perlu dipelajari lebih lanjut (Krügel et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa, kekhawatiran tentang pengumpulan data pribadi dan penyalahgunaan informasi menjadi isu yang perlu diatasi. Perlindungan privasi mahasiswa dan keamanan data menjadi prioritas utama dalam penggunaan teknologi ini di lingkungan pendidikan (Li et al., 2023; Pisica et al., 2023). Selain itu, pertanyaan etika juga mencakup bagaimana *chatbot* AI mempengaruhi pengambilan keputusan mahasiswa dan apakah algoritma yang digunakan dalam *chatbot* dapat mencerminkan bias yang tidak disengaja. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah etika yang mungkin timbul dari penggunaan *chatbot* AI dalam proses pembelajaran. Dalam menghadapi tantangan ini, penting bagi lembaga pendidikan dan pengembang teknologi untuk bekerja sama dalam mengembangkan pedoman etika yang jelas dan transparan untuk mengatur penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Dengan mempertimbangkan aspek etika dan privasi secara

komprehensif, penerapan *chatbot* AI dalam pendidikan dapat terjadi dengan tanggung jawab dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

Beberapa data empiris lain dari penelitian sebelumnya yang menyoroti masalah penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan Penggunaan *Chatbot* AI: Data dari hasil penelitian Tlili (2023) dan Chamorro-Atalaya (2023) menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam penggunaan *chatbot* AI pada dua tahun terakhir, khususnya di bidang pendidikan.
2. Peningkatan Hasil Belajar: Penelitian sebelumnya oleh Fuchs & Aguilos (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI telah memberikan dampak positif pada hasil belajar mahasiswa. Selain itu, ChatGPT dilaporkan mempunyai implikasi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan jarak jauh.
3. Efisiensi Administratif: Data dari hasil penelitian Lyu et al. (2023) dan Aloqayli (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *chatbot* AI telah menghasilkan efisiensi yang signifikan dalam pekerjaan administratif dan *translate* bahasa.
4. Tantangan Privasi dan Etika: Penelitian juga mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan menghadirkan tantangan terkait privasi dan etika. Sebuah penelitian tahun 2023 oleh D. H. Chang et al. (2023) yang diterbitkan dalam jurnal *Sustainability* menyoroti kekhawatiran terkait penyimpanan dan penggunaan data pribadi *user* oleh *chatbot* AI.

Dengan merujuk pada data tersebut, penelitian ini menjadi lebih relevan untuk dilakukan karena akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Hal ini konsisten dengan tren penggunaan teknologi AI dan relevan untuk membantu pengambilan keputusan dalam pengembangan sistem pendidikan yang lebih efektif dan efisien. Penelitian mendalam sangat dibutuhkan untuk memahami bagaimana *chatbot* AI dapat mendukung mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus dan memastikan inklusivitas dalam pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI (Pisica et al., 2023; Wang et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan potensi untuk personalisasi pembelajaran, penting untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat diakses dan memberikan manfaat bagi semua mahasiswa, termasuk mereka dengan kebutuhan pembelajaran

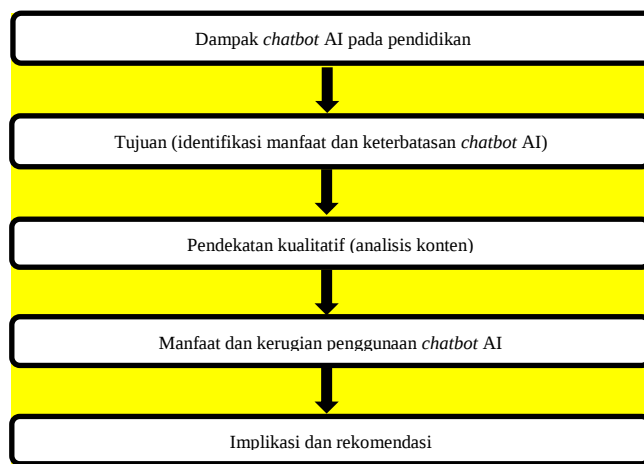
khusus. Dengan memahami bagaimana *chatbot* AI dapat beradaptasi dengan beragam gaya belajar dan kebutuhan mahasiswa, maka pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI dapat menjadi lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individu. Studi juga perlu memeriksa efektivitas *chatbot* AI dalam menyediakan dukungan dan bantuan bagi mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus, seperti mahasiswa dengan disabilitas atau perbedaan belajar. Selain itu, penting bagi pengembang *chatbot* AI dan praktisi pendidikan untuk berkolaborasi dalam merancang algoritma dan fitur yang sensitif terhadap kebutuhan mahasiswa khusus, serta memastikan aksesibilitas *platform chatbot* bagi semua mahasiswa. Dengan melakukan penelitian yang komprehensif dan menerapkan pendekatan yang inklusif, *chatbot* AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang beragam dan berkesinambungan bagi semua mahasiswa dalam lingkungan pendidikan.

Penelitian ini mendesak dilakukan untuk mengisi celah pengetahuan tentang dampak *chatbot* AI dalam pendidikan. Penggunaan teknologi AI semakin meluas di lingkungan pendidikan saat ini, tetapi masih banyak aspek yang belum dipahami dengan baik. Meskipun banyak penelitian telah mengungkapkan manfaat *chatbot* AI dalam meningkatkan pembelajaran, memberikan dukungan bagi mahasiswa, dan mengurangi beban administratif dosen, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab mengenai bagaimana *chatbot* AI mempengaruhi interaksi sosial dan motivasi belajar mahasiswa dalam jangka panjang. Selain itu, implikasi etika, privasi, dan inklusivitas dari penggunaan *chatbot* AI juga perlu menjadi fokus penelitian lebih lanjut (Chan, 2023; Nguyen et al., 2023; Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023; Wang et al., 2023; Zia-ud-din et al., 2023). Dengan mengisi celah pengetahuan ini, penelitian lebih lanjut dapat memberikan panduan yang lebih komprehensif dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, dosen, dan pengambil keputusan di dunia pendidikan dalam mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dan menjaga keberlanjutan penggunaannya di lingkungan pendidikan.

Dengan fokus pada pendekatan kualitatif, penelitian ini akan menggali pandangan dan pengalaman peserta, termasuk dosen, mahasiswa, dan staf administrasi, untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Penelitian ini diharapkan

mampu memberikan penawaran kebaruan dalam mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan meningkatkan kualitas pengajaran. Melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan diketahui bagaimana persepsi dan pengalaman peserta terkait penggunaan *chatbot* AI, memahami sejauh mana *chatbot* AI telah memberikan manfaat dan dampaknya terhadap pengalaman belajar mahasiswa dan efisiensi pengajaran. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang kaya dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, pendidik, dan pengambil keputusan dalam memahami potensi penuh *chatbot* AI dalam dunia pendidikan. Dengan mengeksplorasi perspektif beragam pengguna, diharapkan dapat mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penggunaan *chatbot* AI yang perlu diperhatikan untuk mencapai pendekatan pembelajaran yang berkesinambungan dan inklusif bagi semua mahasiswa.

Tujuan penelitian ini adalah menginvestigasi secara komprehensif bagaimana penggunaan *chatbot* AI dapat mempengaruhi pengalaman belajar mahasiswa, juga mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Melalui pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan didapatkan data tentang pandangan dan pengalaman mahasiswa, dosen, dan staf administrasi terkait penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Dengan menganalisis data ini, penelitian ini akan memberikan wawasan tentang manfaat *chatbot* AI dalam menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberikan umpan balik dan evaluasi yang cepat, serta mendukung keterjangkauan pembelajaran. Di sisi lain, penelitian ini juga akan mengidentifikasi keterbatasan *chatbot* AI, seperti potensi ketergantungan berlebihan pada teknologi dan tantangan dalam menyediakan respons yang akurat dan kontekstual. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memanfaatkan potensi *chatbot* AI secara bijak dan bertanggung jawab dalam lingkungan pendidikan. Gambaran mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang dampak *chatbot* AI (ChatGPT) dalam pendidikan. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali pandangan, pengalaman, dan pemahaman partisipan (informan) secara lebih mendalam, sehingga dapat mengungkapkan nuansa dan kompleksitas dari fenomena yang diteliti. Potensi keterbatasan dalam penelitian kualitatif, seperti bias responden, terbatasnya generalisasi, subjektivitas interpretasi data, keterbatasan kuesioner terstruktur, dan masalah objektivitas observasi partisipatif akan diminimalisir dengan memilih informan dengan cermat, menggunakan pendekatan analisis yang sistematis (analisis tematik), merancang kuesioner dengan baik, bersikap netral dalam observasi partisipatif, serta menjaga validitas dan reliabilitas instrument penelitian.

Penelitian ini melibatkan sejumlah mahasiswa, dosen, dan staf administrasi dari berbagai perguruan tinggi. Pengambilan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Seleksi informan didasarkan pada pengalaman dan keterlibatan mereka dalam penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Mereka dipilih karena memiliki wawasan yang relevan terhadap dampak penggunaan *chatbot* AI dalam konteks pendidikan, baik dari perspektif mahasiswa, dosen, maupun staf administrasi. Dengan melibatkan berbagai pihak yang terlibat, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang manfaat dan keterbatasan *chatbot* AI dalam pendidikan.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur. Wawancara mendalam digunakan untuk mendapatkan

pandangan dan pengalaman secara mendalam dari informan terkait penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Dalam proses wawancara, peneliti akan mengajukan pertanyaan terbuka untuk menggali persepsi, sikap, dan pengalaman informan terhadap penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk mengamati interaksi langsung antara mahasiswa, dosen, dan *chatbot* AI dalam lingkungan pembelajaran. Melalui observasi ini, akan diperoleh wawasan tentang bagaimana *chatbot* AI berinteraksi dengan mahasiswa, bagaimana mahasiswa merespons dan menggunakan teknologi ini, serta bagaimana dosen berinteraksi dengan *chatbot* AI dalam mendukung pembelajaran. Selain itu, kuesioner terstruktur digunakan untuk mengumpulkan tanggapan dan pandangan umum dari informan terhadap penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Melalui kuesioner terstruktur ini, peneliti dapat menghimpun data dalam skala yang lebih besar dan mengidentifikasi pola umum atau perbedaan dalam persepsi dan pengalaman penggunaan *chatbot* AI dari berbagai perspektif partisipan. Agar memastikan pertanyaan kuesioner mencakup aspek-aspek kunci yang ingin diteliti, beberapa langkah berikut dilakukan: 1) mendefinisikan tujuan penelitian, 2) mengidentifikasi konsep kunci, 3) merumuskan pertanyaan, 4) memilah dan merangkum, 5) menguji validitas, dan 6) merevisi pertanyaan (jika diperlukan).

Data dari hasil wawancara mendalam akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis tematik dengan langkah transkripsi wawancara, pengidentifikasian tema utama, pengelompokan data ke dalam tema, dan pengembangan narasi berdasarkan temuan. Data dari observasi partisipatif juga akan dianalisis dengan pendekatan analisis tematik atau analisis konten. Ini melibatkan pencatatan observasi, identifikasi pola atau tema dalam observasi tersebut, dan pemahaman mendalam tentang dinamika yang diamati. Sementara data dari kuesioner terstruktur akan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif. Ini mencakup perhitungan frekuensi, persentase, dan analisis komparatif untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI (Chat GPT) dalam pendidikan memiliki

dampak yang signifikan pada pengalaman belajar mahasiswa. *Chatbot* AI dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa melalui personalisasi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi individu, serta memberikan aksesibilitas pembelajaran 24/7 di luar jam belajar reguler. Selain itu, *chatbot* AI memberikan manfaat dalam memberikan umpan balik dan evaluasi tugas dengan cepat, mendukung mahasiswa dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan pembelajaran mereka. Penggunaan *chatbot* juga membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan metode pengajaran yang inovatif dan interaktif.

Berdasarkan analisis wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, beberapa temuan utama diidentifikasi. 1) Personalisasi pembelajaran. Penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan memberikan manfaat signifikan dalam personalisasi pembelajaran. *Chatbot* AI mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa secara individu, menghadirkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing mahasiswa. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar-mengajar. 2) Aksesibilitas yang tinggi. *Chatbot* AI menyediakan aksesibilitas pembelajaran yang fleksibel, memungkinkan mahasiswa untuk mengakses bantuan dan materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Kemampuan *chatbot* AI untuk memberikan jawaban instan dan informasi selama 24 jam mendukung pembelajaran mandiri dan membantu mahasiswa memecahkan masalah segera saat mereka membutuhkannya. 3) Umpan balik dan evaluasi cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *chatbot* AI memberikan umpan balik dan evaluasi cepat atas tugas dan ujian mahasiswa. Dengan mendapatkan umpan balik instan, mahasiswa dapat mengidentifikasi dan memahami kesalahan mereka dengan lebih baik, dan dengan demikian meningkatkan kualitas pembelajaran. 4) Penunjang tugas dosen. Penggunaan *chatbot* AI dalam tugas-tugas administratif membantu mengurangi beban kerja dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif. *Chatbot* AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, mengoptimalkan waktu dan energi dosen. Analisis hasil wawancara mendalam, observasi

partisipatif, dan kuesioner terstruktur dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1 Analisis Hasil Wawancara Mendalam

No.	Responden	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Mahasiswa	Pengalaman Belajar	Mahasiswa merasa pengalaman belajar mereka menjadi lebih menarik dan interaktif dengan adanya <i>chatbot</i> AI.	Mahasiswa mengungkapkan bahwa interaksi manusia lebih dihargai dan dibutuhkan dalam beberapa situasi pembelajaran.
2.	Mahasiswa	Aksesibilitas Materi	<i>Chatbot</i> AI membantu meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran di luar jam kuliah, memungkinkan mahasiswa untuk memperdalam pemahaman materi secara mandiri.	Mahasiswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan yang kompleks atau tidak baku kepada <i>chatbot</i> AI.
3.	Mahasiswa	Dukungan Belajar	Mahasiswa menghargai dukungan belajar yang diberikan oleh <i>chatbot</i> AI, terutama dalam memberikan umpan balik dan panduan untuk tugas-tugas akademik.	Mahasiswa berpendapat bahwa <i>chatbot</i> AI tidak selalu mampu memberikan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individu.
4.	Dosen	Efisiensi Pengajaran	Dosen merasa terbantu dengan <i>chatbot</i> AI dalam mengurangi beban tugas administratif dan mempercepat proses memberikan umpan balik kepada mahasiswa.	Dosen merasa perlu mengoreksi dan memastikan jawaban yang diberikan oleh <i>chatbot</i> AI agar sesuai dengan materi pembelajaran.
5.	Dosen	Interaksi dengan Mahasiswa	Dosen menemukan bahwa <i>chatbot</i> AI dapat membantu memfasilitasi interaksi dengan mahasiswa di luar ruang kelas.	Dosen merasa perlu mengimbangi interaksi <i>chatbot</i> AI dengan interaksi manusia agar tetap memperkuat hubungan antara dosen dan mahasiswa.
6.	Staf Administrasi	Layanan Informasi	Staf administrasi merasa bahwa <i>chatbot</i> AI membantu dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa.	Penting untuk terus memastikan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan informasi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan Mahasiswa.
7.	Staf Administrasi	Efektivitas Penggunaan	Staf administrasi merasa bahwa efektivitas penggunaan <i>chatbot</i> AI dapat ditingkatkan dengan pelatihan yang memadai bagi pengguna dan pengembangan sistem yang lebih canggih.	Pengembangan teknis dan pelatihan bagi staf administrasi penting dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas <i>chatbot</i> AI.

Tabel 2 Analisis Hasil Observasi Partisipatif

No.	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Interaksi Mahasiswa dan <i>Chatbot</i>	Mahasiswa menunjukkan antusiasme dalam berinteraksi dengan <i>chatbot</i> AI, karena teknologi ini memberikan jawaban yang cepat dan relevan terhadap pertanyaan mereka.	Dosen perlu memastikan respons <i>chatbot</i> AI selalu akurat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mencegah miskomunikasi atau penjelasan yang kurang tepat.
2.	Dukungan Belajar	<i>Chatbot</i> AI memberikan dukungan tambahan dalam penguasaan materi pembelajaran, terutama bagi mahasiswa yang membutuhkan bantuan ekstra.	Dosen perlu memastikan bahwa <i>chatbot</i> AI tidak menggantikan peran mereka sebagai sumber utama bimbingan dan penjelasan dalam proses pembelajaran.
3.	Penggunaan Teknologi	Mahasiswa dan dosen menunjukkan kemampuan dalam menggunakan teknologi <i>chatbot</i> AI dengan lancar.	Penting untuk mengatasi masalah teknis yang mungkin timbul dalam implementasi <i>chatbot</i> AI agar pengalaman pengguna menjadi lebih baik dan tidak mengganggu proses pembelajaran.
4.	Peran Dosen	Dosen harus menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka untuk memaksimalkan manfaat dari <i>chatbot</i> AI tanpa mengorbankan interaksi manusia yang penting dalam pembelajaran.	Dosen perlu memahami peran mereka sebagai fasilitator dalam pembelajaran dengan <i>chatbot</i> AI dan memastikan bahwa mahasiswa tetap mendapatkan interaksi sosial yang penting dalam proses belajar-mengajar.
5.	Efektivitas Penggunaan	<i>Chatbot</i> AI membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif.	Penting untuk terus mengembangkan dan meningkatkan penggunaan <i>chatbot</i> AI agar efektivitasnya dalam pembelajaran dapat dioptimalkan.

Tabel 3 Analisis Hasil Kuesioner Terstruktur

No.	Aspek	Tanggapan Positif	Tanggapan Negatif
1.	Aksesibilitas Informasi	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI telah meningkatkan aksesibilitas informasi dalam pembelajaran.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang mengalami masalah dengan aksesibilitas informasi melalui <i>chatbot</i> AI.
2.	Dukungan Belajar	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan dukungan belajar yang berharga.	Beberapa responden (15% dari total responden) merasa bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan jawaban yang generik dan tidak selalu dapat memahami kebutuhan belajar mereka secara mendalam.
3.	Pengurangan Beban Tugas Administratif	Mayoritas responden (87,5% dari total responden) merespon positif terhadap penggunaan <i>chatbot</i> AI karena membantu mengurangi beban tugas administratif dan memberikan kesempatan lebih bagi mereka untuk fokus pada interaksi langsung.	Beberapa responden (12,5% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI tidak selalu dapat mengatasi tugas administratif yang kompleks dan membutuhkan penanganan lebih lanjut dari staf administrasi.
4.	Respon Cepat dan Akurat	Mayoritas responden (90% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan respons yang cepat dan akurat terhadap pertanyaan-pertanyaan mereka.	Beberapa responden (10% dari total responden) merasa bahwa <i>chatbot</i> AI kadang-kadang memberikan respons yang kurang tepat atau tidak memberikan jawaban yang mereka harapkan.
5.	Interaksi Sosial	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI dalam pembelajaran tidak mengganggu interaksi sosial mereka dengan dosen dan sesama mahasiswa.	Sebagian mahasiswa (15% dari total responden) merasa bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI dapat menggantikan peran dosen sebagai sumber utama informasi, dan mereka lebih menyukai bimbingan dan penjelasan dari dosen secara langsung.
6.	Dukungan untuk Staf Admin	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan dukungan yang berharga bagi staf administrasi dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem administrasi yang ada, sehingga informasi yang diberikan kadang-kadang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kebutuhan tugas administrasi mereka.
7.	Masalah Teknis	Mayoritas responden (75% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI telah membantu mengurangi masalah teknis yang sering dihadapi dalam lingkungan pendidikan.	Sebagian kecil responden (25% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI belum dapat mengatasi masalah teknis yang lebih kompleks dan memerlukan intervensi teknisi manusia.

Meskipun *chatbot* AI memberikan manfaat yang signifikan, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam penggunaannya: 1) Pengurangan interaksi manusia. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan tentang potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan *chatbot* AI yang berlebihan. Interaksi manusia yang hangat dan empati memiliki peran penting dalam pengembangan keterampilan sosial dan hubungan antarpribadi yang mendalam. 2) Kekhawatiran etika dan privasi. Implementasi *chatbot* AI dalam pendidikan menimbulkan kekhawatiran etika terkait privasi data mahasiswa. Diperlukan panduan dan regulasi yang ketat untuk memastikan data mahasiswa aman dan terlindungi selama interaksi dengan *chatbot* AI.

Berdasarkan temuan ini, penting untuk mengimbangi penggunaan *chatbot* AI dengan pendekatan yang bijaksana dan memperhitungkan aspek etika serta privasi data. Perlindungan privasi dan keamanan data menjadi perhatian utama dalam memastikan bahwa penggunaan *chatbot* AI dilakukan dengan penuh tanggung jawab dan kehati-hatian.

Dengan memperhatikan aspek etika, *chatbot* AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi seluruh komunitas pendidikan tanpa mengabaikan keamanan dan privasi data.

PEMBAHASAN

Penelitian kualitatif ini telah membahas secara mendalam dampak penggunaan *chatbot* AI (Chat GPT) dalam dunia pendidikan, serta mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan pendidikan yang lebih inovatif dan berorientasi pada mahasiswa. Namun, beberapa pertimbangan perlu diperhatikan untuk memahami implikasi lebih lanjut dari hasil penelitian ini.

Satu temuan penting adalah terkait perlunya personalisasi pembelajaran dalam mencapai hasil belajar yang optimal, sesuai pendapat dan hasil penelitian Chan (2023). Dengan mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa, *chatbot* AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang

disesuaikan, meningkatkan motivasi, dan membantu mahasiswa mencapai potensi belajar mereka secara maksimal. Namun, perlu diperhatikan bahwa personalisasi pembelajaran tidak boleh menggantikan peran dosen sebagai fasilitator pembelajaran, melainkan sebagai alat pendukung yang dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa. Aksesibilitas 24/7 yang ditawarkan oleh *chatbot* AI terbukti memberikan manfaat dalam mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel. Mahasiswa memiliki akses ke materi pembelajaran dan bantuan kapan saja dan di mana saja, yang memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan jadwal masing-masing. Namun, perlu diperhatikan bahwa aksesibilitas ini juga dapat menyebabkan ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dan mengurangi interaksi sosial dalam lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendekatan yang seimbang antara teknologi dan interaksi manusia menjadi penting dalam merancang lingkungan pembelajaran yang holistik. Umpan balik dan evaluasi cepat yang diberikan oleh *chatbot* AI memberikan manfaat dalam membantu mahasiswa memahami dan memperbaiki kesalahan pembelajaran mereka secara efisien. Namun, kualitas umpan balik yang diberikan oleh *chatbot* AI harus dipantau dengan cermat, karena kemungkinan keterbatasan dalam memberikan pandangan yang lebih holistik seperti yang dilakukan oleh dosen. Selain itu, diperlukan dukungan yang tepat bagi dosen dalam memanfaatkan informasi yang diberikan oleh *chatbot* AI untuk memberikan umpan balik yang lebih tepat dan berarti kepada mahasiswa. *Chatbot* AI telah membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif dan interaktif. Namun, perlu dicatat bahwa teknologi ini tidak dapat menggantikan kreativitas dan empati manusia dalam menghadirkan pembelajaran yang berarti (Tlili et al., 2023). Dosen tetap memainkan peran yang tak tergantikan dalam membentuk pemahaman mendalam, memberikan dukungan emosional, dan menciptakan lingkungan belajar yang inspiratif.

Hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan temuan-temuan dalam penelitian sebelumnya yang telah membahas penggunaan *chatbot* AI dalam konteks pendidikan. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah mengidentifikasi manfaat seperti personalisasi pembelajaran, aksesibilitas 24/7, dan dukungan belajar yang cepat. Namun, penelitian ini

menambahkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran, yang menjadi salah satu keterbatasan utama dalam penggunaan *chatbot* AI. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan keprihatinan terkait pengurangan interaksi sosial dalam konteks pendidikan.

Perbedaan dalam hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, perbedaan dalam desain penelitian dan informan dapat memengaruhi hasil. Penelitian sebelumnya telah menggunakan informan atau metode yang berbeda dalam pengumpulan data. Selain itu, faktor kontekstual juga memainkan peran penting. Penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh lingkungan pendidikan yang berbeda, teknologi yang tersedia, dan budaya pembelajaran yang berbeda.

Penelitian ini memberikan wawasan tambahan tentang pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Dalam era di mana teknologi AI semakin luas digunakan dalam pendidikan, pemahaman akan dampak sosial dan psikologis dari penggunaannya menjadi semakin penting. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menggambarkan kerumitan interaksi antara manusia dan AI dalam konteks pendidikan. Implikasinya dapat membantu pengambil keputusan pendidikan untuk merancang pendekatan yang lebih seimbang dan efektif dalam pemanfaatan *chatbot* AI dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini membuka jalan bagi pemikiran inovatif dalam mengoptimalkan manfaat teknologi AI dalam pendidikan sambil tetap memperhatikan aspek-aspek kritical terkait dengan interaksi sosial dan kemanusiaan.

KESIMPULAN

Temuan penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang manfaat dan kerugian penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan, dan hasilnya memiliki implikasi penting. Hasil penelitian ini mendukung asumsi bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan dapat memberikan sejumlah manfaat. Penggunaan *chatbot* AI dapat meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan individu dalam proses belajar-mengajar. Pengurangan beban tugas administratif dosen juga merupakan salah satu manfaat yang

signifikan. Namun, temuan penelitian juga menunjukkan adanya keterbatasan dalam penggunaan *chatbot* AI. Salah satu keterbatasan utama adalah potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan terkait potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan *chatbot* AI yang berlebihan. Hal ini menyoroti pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Kesimpulan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan.

Berdasarkan temuan penelitian, ada beberapa rekomendasi yang diusulkan. Pertama, penting bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan penerapan *chatbot* AI sebagai alat pembelajaran tambahan yang mendukung dosen, bukan sebagai pengganti. Dosen harus diberikan pelatihan dan dukungan yang tepat untuk memanfaatkan *chatbot* AI dengan bijaksana. Kedua, penting untuk mengembangkan panduan etis dan kebijakan privasi data yang ketat dalam penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Ketiga, penelitian lebih lanjut harus mempertimbangkan aspek sosial dan psikologis dari penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Memahami bagaimana interaksi dengan teknologi ini dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional mahasiswa adalah area penelitian yang menarik. Terakhir, kolaborasi antara pengembang teknologi, praktisi pendidikan, dan peneliti di bidang pendidikan harus ditingkatkan untuk memastikan pengembangan *chatbot* AI yang tepat dan berarti dalam mendukung pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak *chatbot* AI dalam pendidikan dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut dari teknologi ini dalam konteks pembelajaran yang efektif dan etis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aloqayli, A., & Abdelhafez, H. (2023). Intelligent Chatbot for Admission in Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(9), 1348–1357. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1937>
- Cascella, M., Montomoli, J., Bellini, V., & Bignami, E. (2023). Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01925-4>
- Chamorro-Atalaya, O., Olivares-Zegarra, S., Sobrino-Chunga, L., Guerrero-Carranza, R., Vargas-Diaz, A., Huarcaya-Godoy, M., Rasilla-Rovegno, J., Suarez-Bazalar, R., Poma-Garcia, J., & Cruz-Telada, Y. (2023). Application of the Chatbot in University Education: A Bibliometric Analysis of Indexed Scientific Production in SCOPUS, 2013-2023. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 281–304. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.15>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chang, D. H., Lin, M. P. C., Hajian, S., & Wang, Q. Q. (2023). Educational Design Principles of Using AI Chatbot That Supports Self-Regulated Learning in Education: Goal Setting, Feedback, and Personalization. *Sustainability (Switzerland)*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/su151712921>
- Chang, J., Park, J., & Park, J. (2023). Using an Artificial Intelligence Chatbot in Scientific Inquiry: Focusing on a Guided-Inquiry Activity Using Inquirybot. In *Asia-Pacific Science Education* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10062>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Fuchs, K., & Aguilos, V. (2023). Integrating Artificial Intelligence in Higher Education: Empirical Insights from Students about Using ChatGPT. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(9), 1365–1371. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1939>
- Jackson-Triche, M., Vetal, D., Turner, E. M., Dahiya, P., & Mangurian, C. (2023). Meeting the Behavioral Health Needs of Health Care Workers During COVID-19 by Leveraging Chatbot Technology: Development and Usability Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1–14. <https://doi.org/10.2196/40635>
- Krügel, S., Ostermaier, A., & Uhl, M. (2023). ChatGPT's inconsistent moral advice influences users' judgment. *Scientific Reports*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31341-0>
- Lancaster, T. (2023). Artificial intelligence, text generation tools and ChatGPT – does digital watermarking offer a solution? *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00131-6>
- Li, L., Chen, C. P., Wang, L., Liang, K., & Bao, W. (2023). Exploring Artificial Intelligence in Smart Education: Real-Time Classroom Behavior Analysis with Embedded Devices. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su15107940>
- Lyu, Q., Tan, J., Zapadka, M. E., Ponnatapura, J., Niu, C., Myers, K. J., Wang, G., & Whitlow, C. T. (2023). Translating radiology reports into plain language using ChatGPT and GPT-4 with prompt learning: results, limitations, and potential. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s42492-023-00136-5>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Nozhovnik, O., Harbuza, T., Teslenko, N., Okhrimenko, O., Zalizniuk, V., & Durdas, A. (2023). Chatbot Gamified and Automated Management of L2 Learning Process Using Smart Sender Platform. *International Journal of Educational Methodology*, 9(3), 603–618. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.3.603>
- Pisica, A. I., Edu, T., Zaharia, R. M., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*, 13(5), 1–13. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- Shim, K. J., Menkhoff, T., Teo, L. Y. Q., & Ong, C. S. Q. (2023). Assessing the effectiveness of a chatbot workshop as experiential teaching and learning tool to engage undergraduate students. *Education and Information Technologies*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11795-5>
- Stojanov, A. (2023). Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable

other: an autoethnographic study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7>

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1).
<https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

Vera, M. C. S., & Palaoag, T. D. (2023). Implementation of a Smarter Herbal Medication Delivery System Employing an AI-Powered Chatbot. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(3), 500–508.
<https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140358>

Wang, T., Lund, B. D., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N. R., Teel, Z. A., & Pange, J. (2023). Exploring the Potential Impact of Artificial Intelligence (AI) on International Students in Higher Education: Generative AI, Chatbots, Analytics, and International Student Success. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(11).
<https://doi.org/10.3390/app13116716>

Yi, P. K., Ray, N. D., & Segall, N. (2023). A novel use of an artificially intelligent Chatbot and a live, synchronous virtual question-and-answer session for fellowship recruitment. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03872-z>

Zia-ud-din, M., Ed, D., & Elhajraoui, F. E. (2023). Role of Artificial Intelligence in Legal Education in the 21 st Century. *FWU Journal of Social Sciences*, 17(2), 62–77.

4. Bukti *Accepted* dan dokumen LoA



Pratinjau pesan

Balas

Balas ke se...

Teruskan

Hapus

Cetak

Arsip

Sampah

Tandai

Berikutnya

Sebelumnya

Selanjutnya



-  Tulis...
-  E-Mail
-  Daftar kon...
-  Calendar
-  Pengaturan
-  Dark mode
-  Informasi ...
-  Keluar
-  Webmail Home

[JPKM] Editor Decision



From [Adi Sucipto](#) on 2023-11-02 11:08

 Details

 Headers

 Teks murni

-  B-jpkm-review-assignment-5206-Article+Text-17656.docx (~121 KB)
-  A-jpkm-review-assignment-5206-Article+Text-17656 revision_rev AHP.doc (~390 KB)

Singgih Subiyantoro:

We have reached a decision regarding your submission to Jurnal Pekommas, "Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks".

Our decision is to: Accept Submission



LETTER OF ACCEPTANCE

Dear Author(s)
Singgih Subiyantoro et al.

On behalf of the editorial board of Jurnal Pekommas, we are pleased to inform you that your paper entitled "**Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks**" with Paper ID: #5206 has been accepted to be published in Vol. 8 No. 2 (2023): December 2023 of Jurnal Pekommas.

Thank you very much for your participation.

Yogyakarta, November 2nd, 2023

Sincerely,
Editor-in-chief



Ade Wahyudin MT

5. Bukti *Sending to Production*



Pratinjau pesan

Balas

Balas ke se...

Teruskan

Hapus

Cetak

Arsip

Sampah

Tandai

Berikutnya

Sebelumnya

Selanjutnya





Tulis...



E-Mail



Daftar kon...



Calendar



Pengaturan



Dark mode



Informasi ...



Keluar



Webmail Home

[jpkm] Editor Decision



From [Adi Sucipto](#) on 2023-11-16 11:32

Details

Headers

Teks murni

Singgih Subiyantoro:

The editing of your submission, "Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks," is complete. We are now sending it to production.

Submission URL: <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommas/authorDashboard/submission/5206>

6. Bukti *Proofreading*



Pratinjau pesan

Balas

Balas ke se...

Teruskan

Hapus

Cetak

Arsip

Sampah

Tandai

Berikutnya

Sebelumnya

Selanjutnya



- Tulis...
- E-Mail
- Daftar kon...
- Calendar
- Pengaturan
- Dark mode
- Informasi ...
- Keluar
- Webmail Home

[jpkm] New notification from Jurnal Pekommas



From [Ade Wahyudin via MCIT Journal](#) on 2023-12-10 21:55

Details

Headers

Teks murni

You have a new notification from Jurnal Pekommas:

You have been added to a discussion titled "silahkan Baca ulang naskah ini untuk proofreading process" regarding the submission "Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (Chat GPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks".

Link: <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/pekommas/authorDashboard/submission/5206>

Yolanda Presiana Desi

DISCLAIMER: Perhatian e-Mail ini (termasuk seluruh lampirannya, bila ada) hanya ditunjukan kepada penerima yang tercantum di atas. Jika anda bukan penerima yang dituju, maka Anda tidak diperkenankan untuk menyimpan, menyebarkan, menggandakan, mendistribusikan, atau memanfaatkan e-Mail ini beserta seluruh lampirannya. Jika anda secara tidak sengaja menerima e-Mail ini, mohon kerjasamanya untuk segera memberitahukan ke alamat e-Mail pengirim serta menghapus e-Mail ini beserta seluruh lampirannya. Anda juga harus memeriksa e-Mail ini beserta lampirannya untuk keberadaan virus. Kami tidak bertanggung jawab atas kerugian yang di timbulkan oleh virus yang ditularkan melalui e-Mail ini.

7. Bukti *Published*

Eksplorasi Dampak Chatbot Bertenaga AI (ChatGPT) Pada Pendidikan: Studi Kualitatif Tentang Manfaat dan Kerugian

Exploring the Impact of AI-Powered Chatbots (ChatGPT) on Education: A Qualitative Study on Benefits and Drawbacks

¹Singgih Subiyantoro, ²I Nyoman Sudana Degeng, ³Dedi Kuswandi, ⁴Saida Ulfa

¹Universitas Veteran Bangun Nusantara
Jl. Letjen Sujono Humardani No. 1 Sukoharjo

^{2,3,4}Universitas Negeri Malang
Jl. Semarang 5, Malang, Indonesia 65145

¹singgihsbiyantoro@univetbantara.ac.id, ²nyoman.sudana.d.fip@um.ac.id, ³dedi.kuswandi.fip@um.ac.id, ⁴saida.ulfa.fip@um.ac.id

Diterima : 28 Juli 2023 || Revisi : 16 November 2023 || Disetujui: 22 November 2023

Abstrak – Perkembangan teknologi telah mendorong penerapan *chat* robot berbasis kecerdasan buatan (*chatbot* AI) seperti ChatGPT dalam berbagai bidang, termasuk pendidikan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan mengumpulkan data melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur di beberapa perguruan tinggi. Hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI memberikan sejumlah manfaat, seperti meningkatkan aksesibilitas materi, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan-tantangan individu dalam pembelajaran. Di sisi lain, terdapat beberapa kerugian, seperti potensi menggantikan interaksi sosial yang penting antara dosen dan mahasiswa, serta kekhawatiran terhadap masalah privasi dan etika penggunaan data. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk memberikan manfaat yang signifikan, tetapi juga memerlukan pertimbangan yang hati-hati terhadap dampak negatif yang mungkin timbul. Secara keseluruhan, artikel ini berkontribusi untuk memberikan wawasan mendalam tentang manfaat dan kerugian penggunaan *chatbot* AI pada bidang pendidikan.

Kata Kunci: *chatbot*, ChatGPT, kecerdasan buatan, penelitian kualitatif

Abstract – The advancement of technology has driven the implementation of AI-based chatbots such as ChatGPT in various fields, including education. This research adopts a qualitative approach by gathering data through in-depth interviews, participatory observations, and distributing structured questionnaires to several higher education institutions. The findings of this study reveal that the utilization of AI chatbots provides several benefits, such as enhancing the accessibility of educational materials, delivering personalized learning support, and addressing individual challenges in learning. On the other hand, there are drawbacks, including the potential to replace social interactions between lecturers and students, and there are concerns regarding privacy and ethical data usage. The conclusion drawn from this research is that using AI chatbots in education can offer significant benefits but requires careful consideration of potential negative impacts. Overall, this article provides an in-depth insight into the advantages and disadvantages of AI chatbots in education.

Keywords: artificial intelligence, chatbots, ChatGPT, qualitative study

PENDAHULUAN

Penggunaan *chatbot* bertenaga Artificial Intelligence (AI), seperti Chat GPT, telah menjadi fenomena yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir. Perkembangan teknologi AI dan Natural Language Processing (pemrosesan bahasa alami) telah memungkinkan *chatbot* untuk berinteraksi dengan manusia secara lebih kompleks

dan mendalam (Lyu et al., 2023). Dalam konteks pendidikan, *chatbot* AI menjanjikan potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih personal dan adaptif (Nguyen et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023; Wang et al., 2023). Sebagai akibatnya, semakin banyak institusi pendidikan yang mulai mengintegrasikan *chatbot* AI sebagai alat pendukung

dalam proses pembelajaran dan membantu mahasiswa dalam mengatasi tantangan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa *chatbot* AI memiliki potensi untuk menyediakan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, dan memberikan umpan balik dan evaluasi cepat kepada mahasiswa (Crompton & Burke, 2023; Li et al., 2023; Wang et al., 2023). Temuan ini memberikan landasan yang kuat untuk memahami manfaat yang dapat dihadirkan oleh teknologi *chatbot* AI dalam konteks pendidikan. Dengan pengalaman pembelajaran yang dipersonalisasi, *chatbot* AI dapat mengidentifikasi kebutuhan individu mahasiswa dan menyampaikan materi pembelajaran yang sesuai dengan tingkat pemahaman dan preferensi belajar masing-masing mahasiswa. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan efisiensi belajar mahasiswa, memungkinkan mereka untuk mencapai potensi belajar yang lebih optimal. Keterjangkauan pembelajaran juga menjadi salah satu keunggulan utama *chatbot* AI. Ketersediaan *chatbot* AI yang responsif dan dapat diakses 24/7 memungkinkan mahasiswa untuk belajar di waktu dan tempat yang sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Selain itu, umpan balik dan evaluasi yang cepat yang diberikan oleh *chatbot* AI memberikan nilai tambah bagi proses pembelajaran. Mahasiswa dapat segera mengetahui kelemahan atau kesalahan dalam pekerjaan mereka dan melakukan perbaikan tanpa menunggu lama untuk mendapatkan umpan balik dari dosen.

Penggunaan *chatbot* AI juga telah terbukti membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif (Nozhovnik et al., 2023; Pisica et al., 2023). Dengan kemampuan *chatbot* AI untuk mengotomatisasi tugas-tugas administratif seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, dosen dapat mengalokasikan lebih banyak waktu dan energi untuk merancang metode pengajaran yang inovatif dan interaktif. Hal ini memberikan kesempatan bagi dosen untuk lebih mendalam dalam menyusun strategi pembelajaran yang menarik dan berdaya guna, membangun hubungan yang lebih dekat dengan mahasiswa, serta memberikan dukungan emosional dan akademis yang lebih intensif. Dengan demikian, penggunaan *chatbot* AI dalam aspek administratif menjadi kunci dalam menciptakan lingkungan

pembelajaran yang memungkinkan pengembangan potensi belajar mahasiswa secara holistik.

Chatbot memberikan aksesibilitas sepanjang waktu, memungkinkan mahasiswa mengakses materi pembelajaran dan mendapatkan bantuan di luar jam belajar reguler, mendorong pembelajaran fleksibel dan mandiri (J. Chang et al., 2023; Vera & Palaoag, 2023). Dengan adanya kemampuan *chatbot* untuk memberikan respons yang cepat dan tersedia 24/7, mahasiswa dapat mengatasi tantangan belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan jadwal dan preferensi pribadi mereka. Hal ini membuka peluang untuk pengembangan pembelajaran mandiri yang lebih efektif, di mana mahasiswa dapat memanfaatkan sumber daya pendidikan secara mandiri dan mengatur waktu belajar mereka sendiri. Selain itu, aksesibilitas sepanjang waktu oleh *chatbot* juga memungkinkan mahasiswa untuk mengeksplorasi topik pembelajaran di luar kurikulum dan memperluas pengetahuan mereka secara mandiri. Dengan demikian, *chatbot* menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang adaptif dan memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemandirian dalam proses belajar.

Kemampuan *chatbot* AI dalam memfasilitasi keterlibatan mahasiswa melalui interaksi bahasa alami juga telah meningkatkan minat mahasiswa terhadap materi pembelajaran (Casella et al., 2023; Lancaster, 2023). Dengan penggunaan bahasa alami, *chatbot* dapat memberikan pengalaman komunikasi yang lebih mirip dengan interaksi manusia, yang menarik minat mahasiswa dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan (Nozhovnik et al., 2023). Ketika mahasiswa merasa lebih terlibat dalam proses belajar melalui percakapan dengan *chatbot*, mereka cenderung lebih antusias untuk mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran lebih mendalam. Selain itu, kemampuan *chatbot* AI untuk menyampaikan informasi secara interaktif dan menyenangkan menciptakan pengalaman belajar yang positif dan memikat, yang dapat membantu meningkatkan motivasi mahasiswa dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik (Jackson-Triche et al., 2023; Stojanov, 2023). Dengan demikian, *chatbot* AI berfungsi sebagai alat pembelajaran yang menginspirasi dan mendukung peran dosen dalam menciptakan lingkungan belajar yang menarik dan berdaya tarik bagi mahasiswa.

Meskipun dampak positif *chatbot* AI dalam pendidikan telah menjadi sorotan utama, masih

banyak hal yang belum diketahui tentang implementasinya. Meskipun penelitian sebelumnya telah mengungkapkan manfaat penggunaan *chatbot* AI dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, meningkatkan keterjangkauan pembelajaran, memberikan umpan balik cepat, dan mengurangi beban tugas administratif dosen, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab. Aspek etika terkait penggunaan data mahasiswa dan privasi masih memerlukan pemahaman lebih mendalam untuk memastikan penggunaan *chatbot* AI yang aman dan terpercaya dalam lingkungan pendidikan. Selain itu, perlu diteliti lebih lanjut tentang bagaimana implementasi *chatbot* AI dapat mempengaruhi interaksi sosial dan hubungan interpersonal antara mahasiswa dan dosen. Selain itu, tantangan teknis seperti keakuratan respons dan kemampuan *chatbot* untuk mengenali konteks kompleks juga harus dipertimbangkan dalam mengoptimalkan penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi potensi penuh dan batasan *chatbot* AI dalam dunia pendidikan serta untuk menyediakan pedoman yang lebih komprehensif bagi implementasinya di berbagai konteks pembelajaran.

Belum ada pemahaman menyeluruh tentang dampak jangka panjang penggunaan *chatbot* AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik mahasiswa. Meskipun penelitian sebelumnya telah memberikan wawasan tentang manfaat *chatbot* AI dalam meningkatkan interaksi pembelajaran dan memberikan dukungan dalam proses belajar-mengajar, masih diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memahami bagaimana penggunaan *chatbot* AI secara konsisten dalam jangka panjang dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dan pencapaian akademik mahasiswa dari waktu ke waktu. Pengaruh jangka panjang ini dapat mencakup efek positif dalam pengembangan kemampuan kognitif seperti pemecahan masalah, pemahaman konsep, dan keterampilan kritis, namun juga harus mempertimbangkan potensi ketergantungan mahasiswa pada teknologi dan dampaknya terhadap keterlibatan dan motivasi intrinsik mahasiswa (Shim et al., 2023). Selain itu, variabel-variabel yang mempengaruhi efek *chatbot* AI pada perkembangan kognitif dan prestasi akademik juga perlu dipelajari lebih lanjut, seperti frekuensi penggunaan, gaya belajar mahasiswa, dan lingkungan pembelajaran yang

mendukung. Dengan pemahaman yang lebih komprehensif tentang implikasi jangka panjang penggunaan *chatbot* AI, pengambilan keputusan tentang penerapan dan integrasi teknologi ini dalam sistem pendidikan dapat lebih didasarkan pada bukti yang kuat dan mendasari peningkatan pembelajaran yang berkelanjutan bagi mahasiswa.

Tingkat optimal integrasi *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan belum dipahami sepenuhnya, mencari keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia (Yi et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan banyak manfaat dalam meningkatkan personalisasi pembelajaran, memberikan bantuan 24/7, dan mengurangi tugas administratif dosen, masih ada tantangan dalam menentukan sejauh mana *chatbot* harus menggantikan interaksi manusia dalam proses belajar-mengajar. Terlalu banyak ketergantungan pada teknologi *chatbot* dapat mengurangi interaksi sosial yang berharga dan empati dosen secara langsung (Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023). Sementara itu, pendekatan humanistik pada interaksi belajar dapat mengabaikan potensi *chatbot* AI dalam menyediakan umpan balik cepat dan responsif. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang berimbang untuk memastikan *chatbot* AI berperan sebagai alat pendukung yang komplementer, mendukung peran penting dosen dalam mendidik dan menginspirasi mahasiswa, sambil tetap memaksimalkan potensi teknologi dalam memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih adaptif dan efisien. Penting bagi pengembang teknologi dan praktisi pendidikan untuk bekerja bersama dalam mengeksplorasi strategi integrasi yang optimal, termasuk pelatihan dosen dalam memanfaatkan teknologi AI secara efektif, menetapkan batasan penggunaan *chatbot* AI, dan memastikan kesesuaian dengan nilai-nilai dan tujuan pendidikan. Dengan demikian, pencarian keseimbangan yang tepat antara bantuan AI dan interaksi manusia menjadi kunci untuk mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dalam pendidikan dan menciptakan lingkungan pembelajaran yang berdaya guna dan berkesinambungan bagi seluruh komunitas pendidikan.

Implikasi etika dan privasi dari penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan masih menjadi pertanyaan besar yang perlu dipelajari lebih lanjut (Krügel et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan potensi untuk meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa, kekhawatiran tentang

pengumpulan data pribadi dan penyalahgunaan informasi menjadi isu yang perlu diatasi. Perlindungan privasi mahasiswa dan keamanan data menjadi prioritas utama dalam penggunaan teknologi ini di lingkungan pendidikan (Li et al., 2023; Pisica et al., 2023). Selain itu, pertanyaan etika juga mencakup bagaimana *chatbot* AI mempengaruhi pengambilan keputusan mahasiswa dan apakah algoritma yang digunakan dalam chatbot dapat mencerminkan bias yang tidak disengaja. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah etika yang mungkin timbul dari penggunaan *chatbot* AI dalam proses pembelajaran. Dalam menghadapi tantangan ini, penting bagi lembaga pendidikan dan pengembang teknologi untuk bekerja sama dalam mengembangkan pedoman etika yang jelas dan transparan untuk mengatur penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Dengan mempertimbangkan aspek etika dan privasi secara komprehensif, penerapan *chatbot* AI dalam pendidikan dapat terjadi dengan tanggung jawab dan memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi semua pihak yang terlibat.

Beberapa data empiris lain dari penelitian sebelumnya yang menyoroti masalah penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan adalah sebagai berikut.

1. Peningkatan Penggunaan *Chatbot* AI: Data dari hasil penelitian Tlili (2023) dan Chamorro-Atalaya (2023) menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam penggunaan *chatbot* AI pada dua tahun terakhir, khususnya di bidang pendidikan.
2. Peningkatan Hasil Belajar: Penelitian sebelumnya oleh Fuchs & Aguilos (2023) mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI telah memberikan dampak positif pada hasil belajar mahasiswa. Selain itu, ChatGPT dilaporkan mempunyai implikasi positif terhadap peningkatan kualitas pendidikan jarak jauh.
3. Efisiensi Administratif: Data dari hasil penelitian Lyu et al. (2023) dan Aloqayli (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *chatbot* AI telah menghasilkan efisiensi yang signifikan dalam pekerjaan administratif dan *translate* bahasa.
4. Tantangan Privasi dan Etika: Penelitian juga mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan menghadirkan tantangan terkait privasi dan etika. Sebuah penelitian tahun 2023 oleh D. H. Chang et al. (2023) yang diterbitkan dalam jurnal *Sustainability* menyoroti

kekhawatiran terkait penyimpanan dan penggunaan data pribadi *user* oleh *chatbot* AI.

Dengan merujuk pada data tersebut, penelitian ini menjadi lebih relevan untuk dilakukan karena akan memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Hal ini konsisten dengan tren penggunaan teknologi AI dan relevan untuk membantu pengambilan keputusan dalam pengembangan sistem pendidikan yang lebih efektif dan efisien. Penelitian mendalam sangat dibutuhkan untuk memahami bagaimana *chatbot* AI dapat mendukung mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus dan memastikan inklusivitas dalam pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI (Pisica et al., 2023; Wang et al., 2023). Meskipun *chatbot* AI menawarkan potensi untuk personalisasi pembelajaran, penting untuk memastikan bahwa teknologi ini dapat diakses dan memberikan manfaat bagi semua mahasiswa, termasuk mereka dengan kebutuhan pembelajaran khusus. Dengan memahami bagaimana *chatbot* AI dapat beradaptasi dengan beragam gaya belajar dan kebutuhan mahasiswa, maka pendekatan pembelajaran menggunakan teknologi AI dapat menjadi lebih inklusif dan responsif terhadap kebutuhan individu. Studi juga perlu memeriksa efektivitas *chatbot* AI dalam menyediakan dukungan dan bantuan bagi mahasiswa dengan kebutuhan pembelajaran khusus, seperti mahasiswa dengan disabilitas atau perbedaan belajar. Selain itu, penting bagi pengembang *chatbot* AI dan praktisi pendidikan untuk berkolaborasi dalam merancang algoritma dan fitur yang sensitif terhadap kebutuhan mahasiswa khusus, serta memastikan aksesibilitas *platform chatbot* bagi semua mahasiswa. Dengan melakukan penelitian yang komprehensif dan menerapkan pendekatan yang inklusif, *chatbot* AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang beragam dan berkesinambungan bagi semua mahasiswa dalam lingkungan pendidikan.

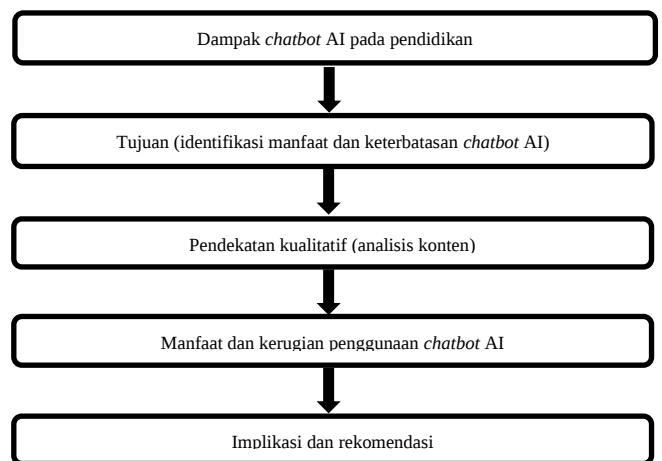
Penelitian ini mendesak dilakukan untuk mengisi celah pengetahuan tentang dampak *chatbot* AI dalam pendidikan. Penggunaan teknologi AI semakin meluas di lingkungan pendidikan saat ini, tetapi masih banyak aspek yang belum dipahami dengan baik. Meskipun banyak penelitian telah mengungkapkan manfaat *chatbot* AI dalam meningkatkan pembelajaran, memberikan dukungan bagi mahasiswa, dan mengurangi beban administratif dosen, masih ada pertanyaan yang perlu dijawab mengenai bagaimana

chatbot AI mempengaruhi interaksi sosial dan motivasi belajar mahasiswa dalam jangka panjang. Selain itu, implikasi etika, privasi, dan inklusivitas dari penggunaan *chatbot* AI juga perlu menjadi fokus penelitian lebih lanjut (Chan, 2023; Nguyen et al., 2023; Pisica et al., 2023; Tlili et al., 2023; Wang et al., 2023; Zia-ud-din et al., 2023). Dengan mengisi celah pengetahuan ini, penelitian lebih lanjut dapat memberikan panduan yang lebih komprehensif dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, dosen, dan pengambil keputusan di dunia pendidikan dalam mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dan menjaga keberlanjutan penggunaannya di lingkungan pendidikan.

Dengan fokus pada pendekatan kualitatif, penelitian ini akan menggali pandangan dan pengalaman peserta, termasuk dosen, mahasiswa, dan staf administrasi, untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan penawaran kebaruan dalam mengoptimalkan manfaat *chatbot* AI dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan meningkatkan kualitas pengajaran. Melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan diketahui bagaimana persepsi dan pengalaman peserta terkait penggunaan *chatbot* AI, memahami sejauh mana *chatbot* AI telah memberikan manfaat dan dampaknya terhadap pengalaman belajar mahasiswa dan efisiensi pengajaran. Hasil penelitian ini akan memberikan wawasan yang kaya dan informasi yang berharga bagi pengembang teknologi, pendidik, dan pengambil keputusan dalam memahami potensi penuh *chatbot* AI dalam dunia pendidikan. Dengan mengeksplorasi perspektif beragam pengguna, diharapkan dapat mengidentifikasi tantangan dan peluang dalam penggunaan *chatbot* AI yang perlu diperhatikan untuk mencapai pendekatan pembelajaran yang berkesinambungan dan inklusif bagi semua mahasiswa.

Tujuan penelitian ini adalah menginvestigasi secara komprehensif bagaimana penggunaan *chatbot* AI dapat mempengaruhi pengalaman belajar mahasiswa, juga mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Melalui pendekatan kualitatif yang melibatkan wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, akan didapatkan data tentang pandangan dan pengalaman

mahasiswa, dosen, dan staf administrasi terkait penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Dengan menganalisis data ini, penelitian ini akan memberikan wawasan tentang manfaat *chatbot* AI dalam menyediakan pembelajaran yang dipersonalisasi, memberikan umpan balik dan evaluasi yang cepat, serta mendukung keterjangkauan pembelajaran. Di sisi lain, penelitian ini juga akan mengidentifikasi keterbatasan *chatbot* AI, seperti potensi ketergantungan berlebihan pada teknologi dan tantangan dalam menyediakan respons yang akurat dan kontekstual. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan pendekatan, strategi, dan metode pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa dengan memanfaatkan potensi *chatbot* AI secara bijak dan bertanggung jawab dalam lingkungan pendidikan. Gambaran mengenai bagaimana penelitian ini dilakukan terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mendapatkan wawasan mendalam tentang dampak *chatbot* AI (ChatGPT) dalam pendidikan. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti menggali pandangan, pengalaman, dan pemahaman partisipan (informan) secara lebih mendalam, sehingga dapat mengungkapkan nuansa dan kompleksitas dari fenomena yang diteliti. Potensi keterbatasan dalam penelitian kualitatif, seperti bias responden, terbatasnya generalisasi, subjektivitas interpretasi data, keterbatasan kuesioner terstruktur, dan masalah objektivitas observasi partisipatif akan diminimalisir dengan memilih informan dengan cermat, menggunakan pendekatan analisis yang sistematis (analisis tematik), merancang kuesioner

dengan baik, bersikap netral dalam observasi partisipatif, serta menjaga validitas dan reliabilitas instrument penelitian.

Penelitian ini melibatkan sejumlah mahasiswa, dosen, dan staf administrasi dari berbagai perguruan tinggi. Pengambilan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Seleksi informan didasarkan pada pengalaman dan keterlibatan mereka dalam penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Mereka dipilih karena memiliki wawasan yang relevan terhadap dampak penggunaan *chatbot* AI dalam konteks pendidikan, baik dari perspektif mahasiswa, dosen, maupun staf administrasi. Dengan melibatkan berbagai pihak yang terlibat, penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang komprehensif tentang manfaat dan keterbatasan *chatbot* AI dalam pendidikan.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur. Wawancara mendalam digunakan untuk mendapatkan pandangan dan pengalaman secara mendalam dari informan terkait penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Dalam proses wawancara, peneliti akan mengajukan pertanyaan terbuka untuk menggali persepsi, sikap, dan pengalaman informan terhadap penggunaan *chatbot* AI dalam lingkungan pendidikan. Observasi partisipatif memungkinkan peneliti untuk mengamati interaksi langsung antara mahasiswa, dosen, dan *chatbot* AI dalam lingkungan pembelajaran. Melalui observasi ini, akan diperoleh wawasan tentang bagaimana *chatbot* AI berinteraksi dengan mahasiswa, bagaimana mahasiswa merespons dan menggunakan teknologi ini, serta bagaimana dosen berinteraksi dengan *chatbot* AI dalam mendukung pembelajaran. Selain itu, kuesioner terstruktur digunakan untuk mengumpulkan tanggapan dan pandangan umum dari informan terhadap penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Melalui kuesioner terstruktur ini, peneliti dapat menghimpun data dalam skala yang lebih besar dan mengidentifikasi pola umum atau perbedaan dalam persepsi dan pengalaman penggunaan *chatbot* AI dari berbagai perspektif partisipan. Agar memastikan pertanyaan kuesioner mencakup aspek-aspek kunci yang ingin diteliti, beberapa langkah berikut dilakukan: 1) mendefinisikan tujuan penelitian, 2) mengidentifikasi konsep kunci, 3) merumuskan pertanyaan, 4) memilah dan merangkum, 5) menguji validitas, dan 6) merevisi pertanyaan (jika diperlukan).

Data dari hasil wawancara mendalam akan dianalisis dengan menggunakan pendekatan analisis tematik dengan langkah transkripsi wawancara, pengidentifikasian tema utama, pengelompokan data ke dalam tema, dan pengembangan narasi berdasarkan temuan. Data dari observasi partisipatif juga akan dianalisis dengan pendekatan analisis tematik atau analisis konten. Ini melibatkan pencatatan observasi, identifikasi pola atau tema dalam observasi tersebut, dan pemahaman mendalam tentang dinamika yang diamati. Sementara data dari kuesioner terstruktur akan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif. Ini mencakup perhitungan frekuensi, persentase, dan analisis komparatif untuk menjawab pertanyaan penelitian yang bersifat kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penggunaan *chatbot* AI (Chat GPT) dalam pendidikan memiliki dampak yang signifikan pada pengalaman belajar mahasiswa. *Chatbot* AI dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa melalui personalisasi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi individu, serta memberikan aksesibilitas pembelajaran 24/7 di luar jam belajar reguler. Selain itu, *chatbot* AI memberikan manfaat dalam memberikan umpan balik dan evaluasi tugas dengan cepat, mendukung mahasiswa dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan pembelajaran mereka. Penggunaan *chatbot* juga membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan metode pengajaran yang inovatif dan interaktif.

Berdasarkan analisis wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur, beberapa temuan utama diidentifikasi. 1) Personalisasi pembelajaran. Penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan memberikan manfaat signifikan dalam personalisasi pembelajaran. *Chatbot* AI mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa secara individu, menghadirkan pengalaman pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi masing-masing mahasiswa. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman dan keterlibatan

mahasiswa dalam proses belajar-mengajar. 2) Aksesibilitas yang tinggi. *Chatbot* AI menyediakan aksesibilitas pembelajaran yang fleksibel, memungkinkan mahasiswa untuk mengakses bantuan dan materi pembelajaran kapan saja dan di mana saja.

Kemampuan *chatbot* AI untuk memberikan jawaban instan dan informasi selama 24 jam mendukung pembelajaran mandiri dan membantu mahasiswa memecahkan masalah segera saat mereka membutuhkannya. 3) Umpan balik dan evaluasi cepat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *chatbot* AI memberikan umpan balik dan evaluasi cepat atas tugas dan ujian mahasiswa. Dengan mendapatkan umpan balik instan, mahasiswa dapat mengidentifikasi dan memahami kesalahan mereka dengan lebih baik, dan dengan demikian meningkatkan kualitas pembelajaran. 4) Penunjang tugas dosen. Penggunaan *chatbot* AI dalam tugas-tugas administratif membantu mengurangi beban kerja dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif. *Chatbot* AI dapat mengotomatisasi tugas-tugas seperti pengoreksian tugas, analisis data, dan manajemen administratif lainnya, mengefisiensi waktu dan energi dosen. Analisis hasil wawancara mendalam, observasi partisipatif, dan kuesioner terstruktur dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1 Analisis Hasil Wawancara Mendalam

No.	Responden	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Mahasiswa	Pengalaman Belajar	Mahasiswa merasa pengalaman belajar mereka menjadi lebih menarik dan interaktif dengan adanya <i>chatbot</i> AI.	Mahasiswa mengungkapkan bahwa interaksi manusia lebih dihargai dan dibutuhkan dalam beberapa situasi pembelajaran.
2.	Mahasiswa	Aksesibilitas Materi	<i>Chatbot</i> AI membantu meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran di luar jam kuliah, memungkinkan mahasiswa untuk memperdalam pemahaman materi secara mandiri.	Mahasiswa merasa kesulitan dalam mengajukan pertanyaan yang kompleks atau tidak baku kepada <i>chatbot</i> AI.
3.	Mahasiswa	Dukungan Belajar	Mahasiswa menghargai dukungan belajar yang diberikan oleh <i>chatbot</i> AI, terutama dalam memberikan umpan balik dan panduan untuk tugas-tugas akademik.	Mahasiswa berpendapat bahwa <i>chatbot</i> AI tidak selalu mampu memberikan dukungan yang sesuai dengan kebutuhan individu.
4.	Dosen	Efisiensi Pengajaran	Dosen merasa terbantu dengan <i>chatbot</i> AI dalam mengurangi beban tugas administratif dan mempercepat proses memberikan umpan balik kepada mahasiswa.	Dosen merasa perlu mengoreksi dan memastikan jawaban yang diberikan oleh <i>chatbot</i> AI agar sesuai dengan materi pembelajaran.
5.	Dosen	Interaksi dengan Mahasiswa	Dosen menemukan bahwa <i>chatbot</i> AI dapat membantu memfasilitasi interaksi dengan mahasiswa di luar ruang kelas.	Dosen merasa perlu mengimbangi interaksi <i>chatbot</i> AI dengan interaksi manusia agar tetap memperkuat hubungan antara dosen dan mahasiswa.
6.	Staf Administrasi	Layanan Informasi	Staf administrasi merasa bahwa <i>chatbot</i> AI membantu dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa.	Penting untuk terus memastikan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan informasi yang tepat dan sesuai

7.	Staf Administrasi	Efektivitas Penggunaan	Staf administrasi merasa bahwa efektivitas penggunaan <i>chatbot</i> AI dapat ditingkatkan dengan pelatihan yang memadai bagi pengguna dan pengembangan sistem yang lebih canggih.	dengan kebutuhan Mahasiswa. Pengembangan teknis dan pelatihan bagi staf administrasi penting dilakukan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dan efektivitas <i>chatbot</i> AI.
----	-------------------	------------------------	--	--

Tabel 2 Analisis Hasil Observasi Partisipatif

No.	Aspek	Temuan Positif	Tantangan dan Perhatian
1.	Interaksi Mahasiswa dan <i>Chatbot</i>	Mahasiswa menunjukkan antusiasme dalam berinteraksi dengan <i>chatbot</i> AI, karena teknologi ini memberikan jawaban yang cepat dan relevan terhadap pertanyaan mereka.	Dosen perlu memastikan respons <i>chatbot</i> AI selalu akurat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran untuk mencegah miskomunikasi atau penjelasan yang kurang tepat.
2.	Dukungan Belajar	<i>Chatbot</i> AI memberikan dukungan tambahan dalam penguasaan materi pembelajaran, terutama bagi mahasiswa yang membutuhkan bantuan ekstra.	Dosen perlu memastikan bahwa <i>chatbot</i> AI tidak menggantikan peran mereka sebagai sumber utama bimbingan dan penjelasan dalam proses pembelajaran.
3.	Penggunaan Teknologi	Mahasiswa dan dosen menunjukkan kemampuan dalam menggunakan teknologi <i>chatbot</i> AI dengan lancar.	Penting untuk mengatasi masalah teknis yang mungkin timbul dalam implementasi <i>chatbot</i> AI agar pengalaman pengguna menjadi lebih baik dan tidak mengganggu proses pembelajaran.
4.	Peran Dosen	Dosen harus menyesuaikan pendekatan pengajaran mereka untuk memaksimalkan manfaat dari <i>chatbot</i> AI tanpa mengorbankan interaksi manusia yang penting dalam pembelajaran.	Dosen perlu memahami peran mereka sebagai fasilitator dalam pembelajaran dengan <i>chatbot</i> AI dan memastikan bahwa mahasiswa tetap mendapatkan interaksi sosial yang penting dalam proses belajar-mengajar.
5.	Efektivitas Penggunaan	<i>Chatbot</i> AI membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada interaksi pengajaran yang kreatif dan interaktif.	Penting untuk terus mengembangkan dan meningkatkan penggunaan <i>chatbot</i> AI agar efektivitasnya dalam pembelajaran dapat dioptimalkan.

Tabel 3 Analisis Hasil Kuesioner Terstruktur

No.	Aspek	Tanggapan Positif	Tanggapan Negatif
1.	Aksesibilitas Informasi	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI telah meningkatkan aksesibilitas informasi dalam pembelajaran.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang mengalami masalah dengan aksesibilitas informasi melalui <i>chatbot</i> AI.
2.	Dukungan Belajar	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan dukungan belajar yang berharga.	Beberapa responden (15% dari total responden) merasa bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan jawaban yang generik dan tidak selalu dapat memahami kebutuhan belajar mereka secara mendalam.
3.	Pengurangan Beban Tugas Administratif	Mayoritas responden (87,5% dari total responden) merespon positif terhadap penggunaan <i>chatbot</i> AI karena membantu mengurangi beban tugas administratif dan memberikan kesempatan lebih bagi mereka untuk fokus pada interaksi langsung.	Beberapa responden (12,5% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI tidak selalu dapat mengatasi tugas administratif yang kompleks dan membutuhkan penanganan lebih lanjut dari staf administrasi.
4.	Respon Cepat dan Akurat	Mayoritas responden (90% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan respons yang cepat dan akurat terhadap pertanyaan-pertanyaan mereka.	Beberapa responden (10% dari total responden) merasa bahwa <i>chatbot</i> AI kadang-kadang memberikan respons yang kurang tepat atau tidak memberikan jawaban yang mereka harapkan.
5.	Interaksi Sosial	Mayoritas responden (85% dari total responden) menyatakan bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI dalam pembelajaran tidak mengganggu interaksi sosial mereka dengan dosen dan sesama mahasiswa.	Sebagian mahasiswa (15% dari total responden) merasa bahwa penggunaan <i>chatbot</i> AI dapat menggantikan peran dosen sebagai sumber utama informasi, dan mereka lebih menyukai bimbingan dan penjelasan dari dosen secara langsung.
6.	Dukungan untuk Staf Admin	Mayoritas responden (80% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI memberikan dukungan yang berharga bagi staf administrasi dalam menyediakan informasi secara cepat dan akurat kepada mahasiswa.	Ada sebagian kecil responden (20% dari total responden) yang menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem administrasi yang ada, sehingga informasi yang diberikan kadang-kadang tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kebutuhan tugas administrasi mereka.
7.	Masalah Teknis	Mayoritas responden (75% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI telah membantu mengurangi masalah teknis yang sering dihadapi dalam lingkungan pendidikan.	Sebagian kecil responden (25% dari total responden) menyatakan bahwa <i>chatbot</i> AI belum dapat mengatasi masalah teknis yang lebih kompleks dan memerlukan intervensi teknis manusia.

Meskipun *chatbot* AI memberikan manfaat yang signifikan, penelitian ini juga mengungkapkan beberapa keterbatasan dalam penggunaannya: 1) Pengurangan interaksi manusia. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan tentang potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan *chatbot* AI yang berlebihan. Interaksi manusia yang hangat dan empati memiliki peran penting dalam pengembangan keterampilan sosial dan hubungan antarpribadi yang mendalam. 2) Kekhawatiran etika dan privasi. Implementasi *chatbot* AI dalam pendidikan menimbulkan kekhawatiran etika terkait privasi data mahasiswa. Diperlukan panduan dan regulasi yang ketat untuk memastikan data mahasiswa aman dan terlindungi selama interaksi dengan *chatbot* AI.

Berdasarkan temuan ini, penting untuk mengimbangi penggunaan *chatbot* AI dengan pendekatan yang bijaksana dan memperhitungkan aspek etika serta privasi data. Perlindungan privasi dan keamanan data menjadi perhatian utama dalam memastikan bahwa penggunaan *chatbot* AI dilakukan dengan penuh tanggung jawab dan kehati-hatian.

Dengan memperhatikan aspek etika, *chatbot* AI dapat menjadi alat yang berdaya guna dalam mendukung pembelajaran yang efektif dan memberikan manfaat maksimal bagi seluruh komunitas pendidikan tanpa mengabaikan keamanan dan privasi data.

PEMBAHASAN

Penelitian kualitatif ini telah membahas secara mendalam dampak penggunaan *chatbot* AI (Chat GPT) dalam dunia pendidikan, serta mengidentifikasi manfaat dan keterbatasan penggunaannya. Temuan dari penelitian ini memberikan wawasan yang berharga bagi pengembangan pendidikan yang lebih inovatif dan berorientasi pada mahasiswa. Namun, beberapa pertimbangan perlu diperhatikan untuk memahami implikasi lebih lanjut dari hasil penelitian ini.

Satu temuan penting adalah terkait perlunya personalisasi pembelajaran dalam mencapai hasil belajar yang optimal, sesuai pendapat dan hasil penelitian Chan (2023). Dengan mampu menganalisis preferensi dan pola belajar mahasiswa, *chatbot* AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang

disesuaikan, meningkatkan motivasi, dan membantu mahasiswa mencapai potensi belajar mereka secara maksimal. Namun, perlu diperhatikan bahwa personalisasi pembelajaran tidak boleh menggantikan peran dosen sebagai fasilitator pembelajaran, melainkan sebagai alat pendukung yang dapat memperkaya pengalaman belajar mahasiswa. Aksesibilitas 24/7 yang ditawarkan oleh *chatbot* AI terbukti memberikan manfaat dalam mendukung pembelajaran mandiri dan fleksibel. Mahasiswa memiliki akses ke materi pembelajaran dan bantuan kapan saja dan di mana saja, yang memungkinkan mereka untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan jadwal masing-masing. Namun, perlu diperhatikan bahwa aksesibilitas ini juga dapat menyebabkan ketergantungan yang berlebihan pada teknologi dan mengurangi interaksi sosial dalam lingkungan belajar. Oleh karena itu, pendekatan yang seimbang antara teknologi dan interaksi manusia menjadi penting dalam merancang lingkungan pembelajaran yang holistik. Umpan balik dan evaluasi cepat yang diberikan oleh *chatbot* AI memberikan manfaat dalam membantu mahasiswa memahami dan memperbaiki kesalahan pembelajaran mereka secara efisien. Namun, kualitas umpan balik yang diberikan oleh *chatbot* AI harus dipantau dengan cermat, karena kemungkinan keterbatasan dalam memberikan pandangan yang lebih holistik seperti yang dilakukan oleh dosen. Selain itu, diperlukan dukungan yang tepat bagi dosen dalam memanfaatkan informasi yang diberikan oleh *chatbot* AI untuk memberikan umpan balik yang lebih tepat dan berarti kepada mahasiswa. *Chatbot* AI telah membantu mengurangi beban tugas administratif dosen, memungkinkan mereka untuk lebih fokus pada pengembangan strategi pengajaran yang inovatif dan interaktif. Namun, perlu dicatat bahwa teknologi ini tidak dapat menggantikan kreativitas dan empati manusia dalam menghadirkan pembelajaran yang berarti (Tlili et al., 2023). Dosen tetap memainkan peran yang tak tergantikan dalam membentuk pemahaman mendalam, memberikan dukungan emosional, dan menciptakan lingkungan belajar yang inspiratif.

Hasil penelitian ini dapat dibandingkan dengan temuan-temuan dalam penelitian sebelumnya yang telah membahas penggunaan *chatbot* AI dalam konteks pendidikan. Beberapa penelitian sebelumnya juga telah mengidentifikasi manfaat seperti personalisasi pembelajaran, aksesibilitas 24/7, dan dukungan belajar yang cepat. Namun, penelitian ini

menambahkan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran, yang menjadi salah satu keterbatasan utama dalam penggunaan *chatbot* AI. Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menyatakan keprihatinan terkait pengurangan interaksi sosial dalam konteks pendidikan.

Perbedaan dalam hasil penelitian ini dan penelitian sebelumnya mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, perbedaan dalam desain penelitian dan informan dapat memengaruhi hasil. Penelitian sebelumnya telah menggunakan informan atau metode yang berbeda dalam pengumpulan data. Selain itu, faktor kontekstual juga memainkan peran penting. Penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan sangat dipengaruhi oleh lingkungan pendidikan yang berbeda, teknologi yang tersedia, dan budaya pembelajaran yang berbeda.

Penelitian ini memberikan wawasan tambahan tentang pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Dalam era di mana teknologi AI semakin luas digunakan dalam pendidikan, pemahaman akan dampak sosial dan psikologis dari penggunaannya menjadi semakin penting. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam menggambarkan kerumitan interaksi antara manusia dan AI dalam konteks pendidikan. Implikasinya dapat membantu pengambil keputusan pendidikan untuk merancang pendekatan yang lebih seimbang dan efektif dalam pemanfaatan *chatbot* AI dalam pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini membuka jalan bagi pemikiran inovatif dalam mengoptimalkan manfaat teknologi AI dalam pendidikan sambil tetap memperhatikan aspek-aspek kritical terkait dengan interaksi sosial dan kemanusiaan.

KESIMPULAN

Temuan penelitian ini memberikan wawasan yang berharga tentang manfaat dan kerugian penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan, dan hasilnya memiliki implikasi penting. Hasil penelitian ini mendukung asumsi bahwa penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan dapat memberikan sejumlah manfaat. Penggunaan *chatbot* AI dapat meningkatkan aksesibilitas materi pembelajaran, memberikan dukungan belajar yang personal, dan membantu mengatasi tantangan individu dalam proses belajar-mengajar. Pengurangan beban tugas administratif dosen juga merupakan salah satu manfaat yang

signifikan. Namun, temuan penelitian juga menunjukkan adanya keterbatasan dalam penggunaan *chatbot* AI. Salah satu keterbatasan utama adalah potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran. Beberapa mahasiswa mengungkapkan keprihatinan terkait potensi pengurangan interaksi manusia dalam pembelajaran akibat penggunaan *chatbot* AI yang berlebihan. Hal ini menyoroti pentingnya menjaga keseimbangan antara interaksi dengan teknologi AI dan interaksi manusia dalam lingkungan pembelajaran. Kesimpulan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan.

Berdasarkan temuan penelitian, ada beberapa rekomendasi yang diusulkan. Pertama, penting bagi institusi pendidikan untuk mempertimbangkan penerapan *chatbot* AI sebagai alat pembelajaran tambahan yang mendukung dosen, bukan sebagai pengganti. Dosen harus diberikan pelatihan dan dukungan yang tepat untuk memanfaatkan *chatbot* AI dengan bijaksana. Kedua, penting untuk mengembangkan panduan etis dan kebijakan privasi data yang ketat dalam penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Ketiga, penelitian lebih lanjut harus mempertimbangkan aspek sosial dan psikologis dari penggunaan *chatbot* AI dalam pendidikan. Memahami bagaimana interaksi dengan teknologi ini dapat mempengaruhi perkembangan sosial dan emosional mahasiswa adalah area penelitian yang menarik. Terakhir, kolaborasi antara pengembang teknologi, praktisi pendidikan, dan peneliti di bidang pendidikan harus ditingkatkan untuk memastikan pengembangan *chatbot* AI yang tepat dan berarti dalam mendukung pembelajaran yang lebih baik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami dampak *chatbot* AI dalam pendidikan dan memberikan arahan untuk pengembangan lebih lanjut dari teknologi ini dalam konteks pembelajaran yang efektif dan etis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aloqayli, A., & Abdelhafez, H. (2023). Intelligent Chatbot for Admission in Higher Education. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(9), 1348–1357. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1937>
- Cascella, M., Montomoli, J., Bellini, V., & Bignami, E. (2023). Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios. *Journal of Medical Systems*, 47(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s10916-023-01925-4>
- Chamorro-Atalaya, O., Olivares-Zegarra, S., Sobrino-Chunga, L., Guerrero-Carranza, R., Vargas-Diaz, A., Huarcaya-Godoy, M., Rasilla-Rovegno, J., Suarez-Bazalar, R., Poma-Garcia, J., & Cruz-Telada, Y. (2023). Application of the Chatbot in University Education: A Bibliometric Analysis of Indexed Scientific Production in SCOPUS, 2013-2023. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 281–304. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.15>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chang, D. H., Lin, M. P. C., Hajian, S., & Wang, Q. Q. (2023). Educational Design Principles of Using AI Chatbot That Supports Self-Regulated Learning in Education: Goal Setting, Feedback, and Personalization. *Sustainability (Switzerland)*, 15(17). <https://doi.org/10.3390/su151712921>
- Chang, J., Park, J., & Park, J. (2023). Using an Artificial Intelligence Chatbot in Scientific Inquiry: Focusing on a Guided-Inquiry Activity Using Inquirybot. In *Asia-Pacific Science Education* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.1163/23641177-bja10062>
- Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: the state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Fuchs, K., & Aguilos, V. (2023). Integrating Artificial Intelligence in Higher Education: Empirical Insights from Students about Using ChatGPT. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(9), 1365–1371. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1939>
- Jackson-Triche, M., Vetal, D., Turner, E. M., Dahiya, P., & Mangurian, C. (2023). Meeting the Behavioral Health Needs of Health Care Workers During COVID-19 by Leveraging Chatbot Technology: Development and Usability Study. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1–14. <https://doi.org/10.2196/40635>
- Krügel, S., Ostermaier, A., & Uhl, M. (2023). ChatGPT's inconsistent moral advice influences users' judgment. *Scientific Reports*, 13(1), 1–5. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31341-0>
- Lancaster, T. (2023). Artificial intelligence, text generation tools and ChatGPT – does digital watermarking offer a solution? *International Journal for Educational Integrity*, 19(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s40979-023-00131-6>
- Li, L., Chen, C. P., Wang, L., Liang, K., & Bao, W. (2023). Exploring Artificial Intelligence in Smart Education: Real-Time Classroom Behavior Analysis with Embedded Devices. *Sustainability (Switzerland)*, 15(10), 1–24. <https://doi.org/10.3390/su15107940>

- Lyu, Q., Tan, J., Zapadka, M. E., Ponnatapura, J., Niu, C., Myers, K. J., Wang, G., & Whitlow, C. T. (2023). Translating radiology reports into plain language using ChatGPT and GPT-4 with prompt learning: results, limitations, and potential. *Visual Computing for Industry, Biomedicine, and Art*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s42492-023-00136-5>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Nozhovnik, O., Harbuza, T., Teslenko, N., Okhrimenko, O., Zalizniuk, V., & Durdas, A. (2023). Chatbot Gamified and Automated Management of L2 Learning Process Using Smart Sender Platform. *International Journal of Educational Methodology*, 9(3), 603–618. <https://doi.org/10.12973/ijem.9.3.603>
- Pisica, A. I., Edu, T., Zaharia, R. M., & Zaharia, R. (2023). Implementing Artificial Intelligence in Higher Education: Pros and Cons from the Perspectives of Academics. *Societies*, 13(5), 1–13. <https://doi.org/10.3390/soc13050118>
- Shim, K. J., Menkhoff, T., Teo, L. Y. Q., & Ong, C. S. Q. (2023). Assessing the effectiveness of a chatbot workshop as experiential teaching and learning tool to engage undergraduate students. *Education and Information Technologies*, 0123456789. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11795-5>
- Stojanov, A. (2023). Learning with ChatGPT 3.5 as a more knowledgeable other: an autoethnographic study. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00404-7>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Vera, M. C. S., & Palaoag, T. D. (2023). Implementation of a Smarter Herbal Medication Delivery System Employing an AI-Powered Chatbot. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(3), 500–508. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0140358>
- Wang, T., Lund, B. D., Marengo, A., Pagano, A., Mannuru, N. R., Teel, Z. A., & Pange, J. (2023). Exploring the Potential Impact of Artificial Intelligence (AI) on International Students in Higher Education: Generative AI, Chatbots, Analytics, and International Student Success. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/app13116716>
- Yi, P. K., Ray, N. D., & Segall, N. (2023). A novel use of an artificially intelligent Chatbot and a live, synchronous virtual question-and answer session for fellowship recruitment. *BMC Medical Education*, 23(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03872-z>
- Zia-ud-din, M., Ed, D., & Elhajraoui, F. E. (2023). Role of Artificial Intelligence in Legal Education in the 21 st Century. *FWU Journal of Social Sciences*, 17(2), 62–77.

Halaman ini sengaja dikosongkan

BUKTI ARTIKEL TERINDEKS SINTA 2

← → ↻ sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/2806?page=5 120% Import bookmarks... Indexing Research Tools

SINTA Author Subjects Affiliations Sources FAQ WCU SINGGIH

Get More with SINTA Insight [Go to Insight](#)

Analisis Model UTAUT pada Adopsi TIK di Institusi Komisi Pemilihan Umum (KPU)
Sekolah Tinggi Multi Media âMMTCâ Yogyakarta [Jurnal Pekommas Vol 8 No 2 \(2023\): December 2023 119 - 128](#)
2023 DOI: 10.56873/jpkm.v8i2.5142 Accred : Sinta 2

Pengecekan Foto Pasport Menggunakan Metode Dnn Dan Facenet Sebagai Pengenalan Wajah
Sekolah Tinggi Multi Media âMMTCâ Yogyakarta [Jurnal Pekommas Vol 8 No 2 \(2023\): December 2023 169 - 180](#)
2023 DOI: 10.56873/jpkm.v8i2.5195 Accred : Sinta 2

Eksplorasi Dampak Chatbot Bertenaga AI (ChatGPT) Pada Pendidikan: Studi Kualitatif Tentang Manfaat dan Kerugian
Sekolah Tinggi Multi Media âMMTCâ Yogyakarta [Jurnal Pekommas Vol 8 No 2 \(2023\): December 2023 157 - 168](#)
2023 DOI: 10.56873/jpkm.v8i2.5206 Accred : Sinta 2

Hegemonic Discourse dan Hegemonic Actor Potensi Konflik Sosial Menjelang Pemilihan Presiden
Sekolah Tinggi Multi Media âMMTCâ Yogyakarta [Jurnal Pekommas Vol 8 No 2 \(2023\): December 2023 205 - 216](#)
2023 DOI: 10.56873/jpkm.v8i2.5244 Accred : Sinta 2

Previous 3 4 **5** 6 7 Next

Citation Per Year By Google Scholar



Year	Citation
2017	20
2018	50
2019	150
2020	350
2021	550
2022	650
2023	680
2024	450
2025	0

Journal By Google Scholar

	All	Since 2020
Citation	3188	2955
h-index	27	27

6:48 PM 6/12/2025

← → ↻ sinta.kemdikbud.go.id/journals/profile/2806?page=5#f 120% Import bookmarks... Indexing Research Tools

SINTA Author Subjects Affiliations Sources FAQ WCU SINGGIH

Get More with SINTA Insight [Go to Insight](#)

JURNAL PEKOMMAS
SEKOLAH TINGGI MULTI MEDIA
P-ISSN : 25021893 <> E-ISSN : 25021907 Subject Area : Science, Education

0 Impact 3188 Google Citations Sinta 4 Current Accreditation

[Google Scholar](#) [Garuda](#) [Website](#) [Editor URL](#)

History Accreditation

2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028

Garuda Google Scholar

Search...

Citation Per Year By Google Scholar



Year	Citation
2017	20
2018	50
2019	150
2020	350
2021	550
2022	650
2023	680
2024	450
2025	0

Journal By Google Scholar

	All	Since 2020
Citation	3188	2955
h-index	27	27

6:52 PM 6/12/2025