



## Peran Kecerdasan Buatan terhadap Diagnosis dan Penanggulangan Masalah Kesehatan Mental

Andri Sahata Sitanggang<sup>1\*</sup>, Muhammad Restu Aufa Cahyadin<sup>2</sup>, Muhammad Dzikri Maulaarif<sup>3</sup>, Muhammad Lutfhi Khaeri Ihsan<sup>4</sup>, Septian Muqtiyana<sup>5</sup>  
<sup>1-5</sup> Universitas Komputer Indonesia, Indonesia

Alamat : Jl. Dipati Ukur No.112-116, Lebakgede, Kecamatan Coblong,  
Kota Bandung, Jawa Barat 40132

Korespondensi penulis: [restu.10523157@mahasiswa.unikom.ac.id](mailto:restu.10523157@mahasiswa.unikom.ac.id)

**Abstract.** *The increasing number of mental health disorders in various countries has created an urgent need for innovation in the diagnosis and treatment process. This problem not only impacts individuals' quality of life but also creates a significant social and economic burden. One solution that is beginning to be widely researched is the use of artificial intelligence (AI) in the field of mental health. This research used a literature review of various previous studies discussing the role, application, and impact of AI. The results of the review indicate that AI technology, particularly in the form of digital applications such as chatbots, has great potential to support the recovery process for patients with mental disorders. AI-based chatbots can provide responsive, two-way interactions, so users feel heard and receive initial emotional support. One technical approach used is Natural Language Processing (NLP), which enables the system to understand natural human language. Simultaneously, Long Short-Term Memory (LSTM) algorithms are used to analyze language patterns and detect symptoms of depression more accurately. Various studies have reported that the application of NLP and LSTM can improve the reliability of diagnoses and provide responses tailored to user needs. Furthermore, AI can provide personalized recommendations, tailor interventions to the user's condition, and monitor mental health developments in real time. This has the potential to assist mental health practitioners in making faster and more informed decisions. However, the adoption of AI among practitioners remains relatively low. Influencing factors include limited technological understanding, limited infrastructure, and debates over ethical aspects and data privacy. Therefore, while AI has significant potential to improve the quality of mental health services, regulations, ethical guidelines, and synergy between technology and healthcare professionals are needed to ensure safe and effective implementation.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence, Chatbot, Diagnosis, Mental Health, Problem Solving.*

**Abstrak.** Meningkatnya kasus gangguan kesehatan mental di berbagai negara telah menimbulkan urgensi untuk menghadirkan inovasi dalam proses diagnosis maupun penanganan. Permasalahan ini tidak hanya berdampak pada kualitas hidup individu, tetapi juga menimbulkan beban sosial dan ekonomi yang signifikan. Salah satu solusi yang mulai banyak diteliti adalah pemanfaatan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam bidang kesehatan mental. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur terhadap berbagai studi terdahulu yang membahas peran, penerapan, serta dampak AI. Hasil telaah menunjukkan bahwa teknologi AI, khususnya dalam bentuk aplikasi digital seperti chatbot, memiliki potensi besar dalam mendukung proses pemulihan pasien dengan gangguan mental. Chatbot berbasis AI dapat memberikan interaksi dua arah yang bersifat responsif, sehingga pengguna merasa didengar dan memperoleh dukungan emosional awal. Salah satu pendekatan teknis yang digunakan adalah Natural Language Processing (NLP) yang memungkinkan sistem memahami bahasa alami manusia. Bersamaan dengan itu, algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) digunakan untuk menganalisis pola bahasa dan mendeteksi gejala depresi secara lebih akurat. Berbagai penelitian melaporkan bahwa penerapan NLP dan LSTM mampu meningkatkan keandalan diagnosis serta memberikan respons yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, AI juga dapat memberikan rekomendasi yang dipersonalisasi, menyesuaikan intervensi dengan kondisi pengguna, serta memantau perkembangan kesehatan mental secara real-time. Hal ini berpotensi membantu praktisi kesehatan mental dalam mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat. Namun demikian, tingkat penerapan AI di kalangan praktisi masih tergolong rendah. Faktor yang memengaruhi antara lain keterbatasan pemahaman teknologi, keterbatasan infrastruktur, serta perdebatan mengenai aspek etika dan privasi data. Oleh karena itu, meskipun AI memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan mental, perlu adanya regulasi, pedoman etis, serta sinergi antara teknologi dan profesional kesehatan untuk memastikan penerapan yang aman dan efektif.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence, Chatbot, Diagnosis, Kesehatan Mental, Penanggulangan Masalah.

## **1. LATAR BELAKANG**

Perkembangan teknologi internet membuka jalur pertukaran informasi yang lebih luas, memungkinkan berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat berkembang pesat. Salah satunya adalah kesadaran masyarakat tentang kesehatan mental.

Menurut Federasi Kesehatan Mental Dunia (World Federation for Mental Health), kesehatan mental adalah (1) kondisi yang memungkinkan adanya perkembangan yang optimal baik secara fisik, intelektual dan emosional, sepanjang hal itu sesuai dengan keadaan orang lain, dan (2) sebuah masyarakat yang baik adalah masyarakat yang membolehkan perkembangan ini pada anggota masyarakatnya selain pada saat yang sama menjamin dirinya berkembang dan toleran terhadap masyarakat yang lain.

Oleh karena itu adanya gangguan pada kesehatan mental tidak bisa diabaikan. Berbagai gangguan kesehatan mental, seperti depresi, kecemasan, dan stress kronis, semakin meningkat di Indonesia dan mempengaruhi jutaan orang dari berbagai latar belakang. Beberapa dampak yang diakibatkan dari gangguan mental antara lain hilangnya potensi dari seseorang, menurunnya kesehatan fisik, dan bahkan hingga memakan korban jiwa. Tercatat oleh Kemenkes pada tahun 2021 terdapat 545.683 kasus pasien yang mengidap gangguan jiwa. Lalu pada tahun 2022 tercatat 563.009 kasus pasien yang mengidap gangguan jiwa. Dan pada tahun 2023 tercatat 580.234 kasus pasien yang mengidap gangguan jiwa. Terdapat peningkatan kasus yang cukup memprihatinkan pada tiap tahunnya.

Sayangnya hingga saat ini, kurangnya edukasi mengenai kesehatan mental menjadikan gangguan mental memiliki stigma negatif oleh kebanyakan masyarakat Indonesia. Menjadikan hal tersebut salah satu faktor meningkatnya jumlah kasus pasien yang memiliki gangguan jiwa.

Perkembangan teknologi lainnya yaitu AI (Artificial intelligence) dapat menjadi salah satu opsi dalam proses diagnosis dan penanggulangan masalah kesehatan mental. AI adalah sebuah disiplin ilmu yang sangat penting dalam ilmu komputer, yang berfokus pada pembuatan sistem kecerdasan buatan yang mampu mengambil Tindakan yang dapat meningkatkan peluang keberhasilan. Hal ini menjadi prinsip-prinsip dasar yang memungkinkan komputer untuk melakukan tugas-tugas yang mencerminkan pengetahuan dan kecerdasan manusia. Intinya, konsep dasar AI adalah penalaran, pengumpulan berbagai pengetahuan, perencanaan secara strategis, pembelajaran adaptif, berkomunikasi dengan efektif, percepatan yang bernuansa, serta mampu untuk mengolah suatu objek.(Sharma et al., 2023).

Permasalahan yang diangkat dari penelitian ini adalah penerapan teknologi AI dalam menghadapi kasus gangguan mental yang semakin meningkat. Penelitian ini juga bertujuan

untuk mengetahui peran, penerapan dan dampak AI dalam berbagai tahap diagnosis dan penanggulangan masalah mental.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

### **Konsep Kesehatan Mental**

WHO mendefinisikan kesehatan mental sebagai kondisi kesejahteraan seseorang dalam menangani stress, memahami kemampuan diri, mampu untuk belajar dan bekerja, serta dapat memberikan kontribusi kepada komunitasnya.

Kesehatan mental menjadi salah satu hal yang perlu diperhatikan oleh semua pihak agar masyarakat dapat memenuhi kewajiban sebagaimana yang ditetapkan oleh aturan dan tradisi. Serta berbagai kondisi pada mental dapat berpengaruh pada seseorang, baik dalam hal pribadi maupun pada kinerja dalam produktivitas.

### **Gangguan Kesehatan Mental**

WHO menjelaskan bahwa gangguan pada kesehatan mental memiliki karakter secara medis mengganggu kemampuan kognitif seseorang, pengendalian emosi dan juga perilaku. Contoh dari gangguan kesehatan pada mental ini adalah gangguan kecemasan, depresi, bipolar, gangguan stress pascatrauma (PTSD) dan schizophrenia.

Gangguan Kesehatan mental dapat disebabkan dari berbagai macam faktor. Salah satunya dapat disebabkan oleh kerusakan atau kelainan pada beberapa area vital. Pengalaman traumatis, bahkan faktor genetika. Dikarenakan hal tersebut, penanganan pada gangguan kesehatan mental memiliki pendekatan yang berbeda-beda yaitu terapi perilaku kognitif, terapi psikoanalitik dan psikodinami, terapi interpersonal dan hipnoterapi.

### **Artificial Intelligence**

Artificial Intelligence (AI) merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki atau dipelajari oleh mesin untuk melakukan hal-hal yang membutuhkan kecerdasan atau pengolahan data. Penelitian pada Artificial Intelligence merupakan sebuah langkah untuk menemukan dan menggambarkan beberapa sisi kecerdasan manusia yang dapat disimulasikan oleh mesin (Jackson, 2000).

AI dirancang untuk mengolah data sebagaimana otak manusia bekerja untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks dalam rentan waktu yang singkat.

### 3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan tinjauan literatur (*literature review*) dengan menganalisis artikel-artikel ilmiah yang diperoleh dari beberapa database national dan international yaitu Google Scholar, ScienceDirect, Perpunas, dan beberapa website pencari karya ilmiah seperti Elicit. Pencarian literatur menggunakan kata kunci: “AI dan kesehatan mental”, “dampak AI terhadap kesehatan mental”, “*artificial intelligence*”, dan “*artificial intelligence and mental health*”.

Sebanyak 30 jurnal literatur yang dipilih adalah jurnal terbaru dengan rentang waktu maksimal lima tahun terakhir. Setiap jurnal yang ditemukan kemudian disaring berdasarkan relevansi terhadap topik serta metode penelitian yang digunakan. Setelah pemilihan berdasarkan kriteria yang ditentukan, 9 jurnal literatur digunakan dalam penelitian ini.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelusuran jurnal yang telah dipilih sesuai dengan topik bahasan, berikut adalah perbandingan antar judul jurnal berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Pembahasan berikut mencakup peran AI, dampak dari penggunaan aplikasi berbasis AI, persepsi pengguna dan praktisi pada bidang kesehatan mental terhadap AI. Dan beberapa metode yang diterapkan dalam pengembangan aplikasi berbasis AI.

Tabel 1. Perbandingan Hasil Temuan Penelitian

No.	Judul	Penulis dan Tahun	Metode	Hasil
1.	Pemanfaatan Kecerdasan Buatan Dalam Aplikasi Moderated Online Social Therapy Untuk Pemulihan Kesehatan Mental Remaja	Clarissa Wijaya (2024)	Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka ( <i>literature review</i> ) dan melakukan analisis terhadap 11 jurnal literatur dengan rentang waktu maksimal sepuluh tahun terakhir. Setiap jurnal yang ditentukan kemudian disaring berdasarkan relevansi terhadap topik.	Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan kecerdasan buatan (AI) dalam aplikasi Moderated Online Social Therapy (MOST) memiliki potensi signifikan dalam mendukung proses pemulihan kesehatan mental pada remaja. Penggunaan AI dalam platform ini meliputi rekomendasi personal, pemantauan perkembangan user secara real-time, serta respons yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan user. Selain itu pemanfaatan AI dapat menambahkan aksesibilitas yang

				dapat menjangkau kelompok user yang lebih luas. Meski demikian, penggunaan AI dalam platform ini berpotensi menghadapi beberapa keterbatasan dari intervensi digital tradisional.
2.	The Application Of Artificial Intelligence In The Field Of Mental Health: A Systematic Review	Raziye Dehbozorgi, Sanaz Zangeneh, Elham Khooshab, Donya Hafezi Nia, Hamid Reza Hanif, Pooya Samian, Mahmoud Yousefi, Fatemeh Haj Hashemi, Morteza Vakili, Neda Jamalimoghadam, Fatemeh Lohrasebi (2025)	Pencarian literatur yang terstruktur dilakukan di berbagai database berdasarkan topik. Database yang digunakan dalam pencarian ini adalah ProQuest, PubMed, Scopus, dan Persia Database, yang menghasilkan 2.638 catatan awal. Setelah melakukan pemilihan berdasarkan kriteria yang ketat dan menghilangkan duplikasi, 15 jurnal dipilih untuk dianalisa.	Penelitian ini mengungkap sebuah perkembangan penggunaan AI dalam bidang kesehatan mental. Lebih tepatnya perkembangan yang terjadi pada tahun 2009 hingga 2024. Salah satu penelitian yang diulas menunjukkan hasil yang positif antara penggunaan AI dengan kesehatan mental pada masa pandemik COVID-19. Walaupun pengaplikasian AI pada bidang ini cukup menjanjikan, masih ada beberapa pertimbangan mengenai kode etik terhadap penggunaan teknologi AI.
3.	Mental health practitioners' perceptions and adoption intentions of AI-enabled technologies: an international mixed-methods study	Julia Cecil, Anne-Kathrin Kleine, Eva Lermer, Susanne Gaube (2025)	Penelitian ini menggunakan metode campuran (mixed-methods) dengan mengumpulkan data dari 392 praktisi di Jerman dan Amerika Serikat, yang terdiri dari psikoterapis (dalam pelatihan), psikiater, dan psikolog klinis. Pendekatan tematik deduktif digunakan untuk mengevaluasi pemahaman praktisi dengan teknologi AI. Selain itu, Structural Equation Modelin (SEM) digunakan untuk menguji hubungan antara	Berdasarkan hasil penelitian ini, sebagian besar praktisi kesehatan mental yang disurvei masih belum menggunakan bahkan tidak mengenal tentang aplikasi yang didukung AI. Selain itu 53.7% praktisi hanya menggunakannya pada satu bidang, 37.6% menggunakan aplikasi berbasis AI pada dua bidang kategori. 8.1% peserta menyatakan menggunakan bantuan AI pada 3 bidang. Lalu hanya 0.6% peserta menggunakannya pada 4 bidang. Untuk fitur yang digunakan, alat bantu pengambilan keputusan untuk penanganan berbasis AI menjadi fitur yang sering

			<p>karakteristik praktisi dan niat mereka untuk menerapkan berbagai teknologi AI dalam empat bidang aplikasi: diagnostik, perawatan, umpan balik, dan manajemen praktik.</p>	<p>disebutkan oleh peserta sekitar 69.8%, diikuti oleh diagnostik sekitar 43.4% dan alat manajemen praktik yaitu 41.1%. Hanya 6 peserta yang menyebutkan alat bantu umpan balik (1.7%).</p>
4.	<p>Pengembangan Chatbot Konsultasi Kesehatan Mental Berbasis OpenAI GPT – 3.5 Turbo via Whatsapp</p>	<p>Ibrahim Ahmad Assegaf, Muhammad Taufik Syastra, Rifky Kurniawan, Tiawan, dan kawan-kawan. (2024)</p>	<p>Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem chatbot WhatsApp berbasis GPT – 3.5 Turbo untuk konsultasi kesehatan mental. Pengembangan aplikasi ini didasarkan pada hasil survei yang melibatkan 6.580 remaja usia 10-17 tahun di 34 provinsi di Indonesia. Pengembangan aplikasi ini melalui beberapa tahapan. Diawali dengan perancangan arsitektur chatbot, diikuti dengan pembuatan prompt yang didasarkan pada hasil wawancara dengan psikolog. Setelah itu implementasi dan pengembangan chatbot. Lalu chatbox akan melalui beberapa metode pengujian, bertujuan untuk mengukur kinerja, pengalaman pengguna, dan analisis berupa umpan balik kualitatif dari pengguna dan psikolog.</p>	<p>Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem chatbot, terdapat beberapa saran untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut. Yaitu kemampuan chatbot untuk dapat menjawab diluar topik tentang psikologi. Seperti memberikan kalimat motivasi untuk remaja.</p>

5.	Pengembangan Chatbot Kesehatan Mental Menggunakan Algoritma Long Short-Term Memory	Fajarudin Zakariya, Junta Zeniarja, Sri Winarno (2024)	Penelitian ini mengikuti metode AI Project Cycle untuk mengembangkan chatbot dengan melalui tahapan <i>problem scoping</i> , <i>data acquisition</i> , <i>modeling</i> , <i>evaluation</i> , dan <i>deployment</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan keberhasilan penerapan algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) pada chatbot sebagai sumber informasi kesehatan mental yang memberikan respons sebuah solusi yang efektif dengan menunjukkan akurasi sebesar 93%, val_akurasi 83%, dan loss sekitar 0.3%. Namun terdapat sedikit overfitting pada Validasi Loss yang diakibatkan oleh keterbatasan data.
6.	Chatbot Gangguan Kesehatan Mental dengan Metode NLP dan Forward Chaining: Studi kasus RS Cut Meutia	Muhammad Akbar Firdaus, Huzaeni, Zulfan Khairil Simbolon (2024)	<p>Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengembangkan sistem chatbot untuk diagnosis gangguan kesehatan mental, terkhususkan pada gejala depresi, pada remaja di Lhokseumawe. Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah <i>Natural Language Proccesing</i> (NLP) dan <i>Forward Chaining</i> sebagai alat bantu untuk menarik kesimpulan diagnosis.</p> <p>Sistem ini menggunakan 1.090 data keluhan, respons dan intent serta 10 data gejala pada dataset dari Rumah Sakit Umum Cut Meutia.</p>	<p>Penelitian ini berhasil mendiagnosis tingkat depresi secara akurat. Chatbot ini mampu berinteraksi dengan pengguna, mengenali gejala-gejala depresi, dan mencocokkan intent dari input pengguna dengan pedoman diagnostic yang telah disediakan. Pengujian menunjukkan bahwa penggunaan metode <i>Forward Chaining</i> mencapai tingkat keberhasilan sebesar 91,33% dalam pengujian Black Box dari total 24 jenis pengujian, serta mencapai keberhasilan 100% dalam pengujian White Box dari total 4 pengujian. Dan juga pada model NLP yang diterapkan mencapai tingkat akurasi sebesar 78,67%.</p>
7.	Desain Chatbot Layanan	Bayu Kelana, Adhitia Ramadhan Qodri,	Penelitian ini terbagi menjadi dua iterasi yang didalamnya terdiri dari	Penelitian yang berfokus pada persepsi dan kepuasan pengguna chatbot pada kalangan generasi Z

	Daring Kesehatan Mental yang Sesuai Persepsi dan Kepuasan Generasi Z	Septi Muruliza (2025)	pengembangan desain percakapan dan uji desain. Data yang diperoleh dari uji desain ini terdiri dari data kualitatif dan data kuantitatif. Teknik Analisis Fenomenologi Interpretatif digunakan untuk menganalisa data kualitatif sedangkan formula <i>System Usability Scale</i> (SUS) digunakan untuk mengolah data kuantitatif.	menunjukkan bahwa penggunaan emoji, gif, gaya Bahasa yang kasual mendapatkan hasil yang positif. Data kuantitatif yang didapat dengan metode SUS pada iterasi pertama menunjukkan nilai kepuasan sebesar 73. Dan terdapat peningkatan nilai kepuasan menjadi 89 pada iterasi kedua.
8.	Aplikasi Psikologi Berbasis Flutter dan ChatGPT Menggunakan Metode Extreme Programming	Anisa Yuniarti, Sirojul Munir, Misna Asqia (2025)	Penelitian ini menggunakan metode <i>Extreme Programming</i> dalam pengembangan aplikasi konsultasi psikologi dan melalui tahapan-tahapan mencakup perumusan masalah, studi literatur dan kuisisioner sebagai metode pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan, perancangan sistem, lalu implementasi, testing dan evaluasi.	Hasil pengujian aplikasi pada penelitian ini menunjukkan aplikasi mencapai Tingkat keberhasilan 90% secara fungsionalitas melalui <i>Black Box Testing</i> . Lalu pada <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) yang melibatkan 15 partisipan menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 88%. Dan pengumpulan data kepuasan melalui survey menunjukkan Tingkat kepuasan keseluruhan sebesar 88,95%. Berdasarkan pada pernyataan partisipan, aplikasi memberikan kemudahan dalam mendapatkan layanan konsultasi psikologis.
9.	Understanding the impact of an AI-enabled conversational agent mobile app on users' mental health and wellbeing	Becky Inkster, Madhura Kadaba, Vinod Subramanian (2023)	Penelitian ini menggunakan data anonim yang dikumpulkan secara langsung dari pengguna yang sedang dalam masa kehamilan. Untuk metode yang digunakan terdiri dari metode kuantitatif yaitu	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat penurunan yang signifikan terhadap laporan terkait gejala depresi pada kelompok interaksi tinggi dibandingkan dengan kelompok interaksi rendah. Mengindikasikan bahwa aplikasi

	with a self-reported maternal event: a mixed method real-world data Health study		dengan mengadakan pengelompokan pengguna berdasarkan hasil kuesioner PHQ-9, pengguna dengan tingkat interaksi tinggi (n=28) dan Tingkat interaksi rendah (n=23). Analisis statistic menggunakan metode uji Mann-Whitney dan Common Language effect size. Lalu metode kualitatif dengan melakukan analisis tematik menggunakan metode Braun dan Clarke terhadap percakapan 10 pengguna berbeda pada kelompok interaksi tinggi untuk mengidentifikasi tema percakapan dan perilaku dengan chatbot AI.	ini berhasil membantu penanggulangan gejala depresi. Dilanjutkan pada analisis kualitatif mengungkap bahwa pengguna mengutarakan kekhawatiran, harapan, permintaan dukungan emosional, dan mengubah sudut pandang mereka serta mengutarakan rasa syukur.
--	--	--	--	--

### Pembahasan

Berikut ini penjelasan untuk Sub judul kesatu. Berdasarkan pada tabel menunjukkan bahwa AI dapat membantu dalam mendiagnosis gejala awal gangguan kesehatan mental. Hasil penelitian dari Clarissa Wijaya menunjukkan bahwa penerapan AI dalam aplikasi *Moderated Online Social Therapy (MOST)* dapat mendukung proses pemulihan mental penggunanya melalui rekomendasi personal, pemantauan perkembangan secara *real-time*, serta respons yang disesuaikan dengan penggunanya. Lalu penerapan AI pada bidang ini menunjukkan hasil yang positif pada masa pandemik COVID-19. Penerapan AI pada salah satu aplikasi yang diteliti oleh Becky Inkster menunjukkan bahwa aplikasi tersebut dapat membantu penggunanya mendiagnosis dan mengatasi gejala depresi pada masa kehamilan. Selain itu pengguna mendapatkan dukungan emosional dan dapat mengutarakan kekhawatirannya.

Penerapan AI pada aplikasi memiliki beberapa jenis metode dan algoritma yang dapat digunakan. Aplikasi chatbox yang dikembangkan oleh Muhammad Akbar yang menerapkan metode *natural language processing (NLP)* dan *Forward Chaining* menunjukkan tingkat

keberhasilan sebesar 91.33% dalam pengujian blackbox dan 100% pada pengujian white box serta penerapan NLP mencapai Tingkat akurasi 78,67%. Adapun aplikasi chatbot yang menerapkan algoritma Long Short-Term Memory menunjukkan tingkat akurasi sebesar 93% dengan tingkat loss yang relatif kecil pada 0.3%. Pengembangan aplikasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa pendekatan, salah satunya menggunakan metode Extreme Programming. Penelitian yang dilakukan oleh Anisa Yuniarti menunjukkan tingkat fungsionalitas aplikasi mencapai tingkat 90% melalui *Black Box testing* dan mencapai tingkat kepuasan pengguna sebesar 88% pada *User Acceptance testing*. Selain itu chatbot berbasis AI bisa diterapkan pada beberapa aplikasi yang sudah berjalan. Ibrahim Ahmad Assegaf mengembangkan chatbot konsultasi berbasis OpenAI pada Whatsapp dan menunjukkan hasil yang dapat diterima oleh remaja.

Respons para pengguna aplikasi berbasis AI pada bidang kesehatan mental bervariasi, berdasarkan penelitian Bayu Kelana, generasi Z menunjukkan nilai tingkat kepuasan sebesar 89 menggunakan metode *System Usability Scale*. Faktor pendukung atas tingginya nilai kepuasan ini adalah penggunaan emoji, gif, dan gaya bahasa yang kasual. Namun hal ini berbanding terbalik dengan respons para praktisi kesehatan mental. Penelitian yang dilakukan oleh Julia Cecil menunjukkan sebagian besar praktisi kesehatan mental yang disurvei masih belum menggunakan aplikasi dan alat berbasis AI. Sebesar 53.7% hanya menggunakan alat bantu. Dan untuk fitur yang digunakan oleh peserta penelitian yaitu alat bantu pengambilan keputusan sebesar 69.8%, diagnostik sekitar 43.4%, alat manajemen praktik yaitu 41.1%.

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

Penerapan AI pada bidang kesehatan mental secara efektif mampu membantu proses diagnosis dan penanganan dini. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan kemampuan AI dalam mendeteksi gejala awal serta memberikan respons yang sesuai. Namun, temuan ini menyoroti bahwa keberhasilan tersebut belum selaras dengan tingkat adopsi yang masih rendah pada kalangan praktisi pada bidangnya, yang sebagian besar disebabkan oleh kurang familiar dan adanya pertimbangan dalam kode etik. Berdasarkan hal ini, pengembangan dan pelaksanaan program literasi dan sosialisasi teknologi untuk para profesional kesehatan direkomendasikan untuk dijalankan.

## DAFTAR REFERENSI

- Ahmad Assegaf, I., Taufik Syastra, M., Kurniawan, R., Soleh Fajari, M., Novarini, R., Karim Harahap, A., Maulid, E., Irfayanti, Y., & Kurnia Wijayanti, E. (n.d.). Pengembangan chatbot konsultasi kesehatan mental berbasis Open AI model GPT-3.5 turbo menggunakan media WhatsApp. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*.
- Akbar Firdaus, M., & Khairil Simbolon, Z. (2024). Chatbot gangguan kesehatan mental dengan metode natural language processing dan forward chaining. *Jurnal*, 4(2).
- Armand, F. (2003). *Social marketing models for product-based reproductive health programs: A comparative analysis*. Occasional Paper Series. Washington, DC. <http://www.cmsproject.com>
- Belair, A. R. (2003). *Shopping for your self: When marketing becomes a social problem* (Dissertation). Concordia University, Montreal, Quebec, Canada.
- Cecil, J., Kleine, A. K., Lerner, E., & Gaube, S. (2025). Mental health practitioners' perceptions and adoption intentions of AI-enabled technologies: An international mixed-methods study. *BMC Health Services Research*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-025-12715-8>
- Chain, P. (1997). Same or different?: A comparison of the beliefs Australian and Chinese university students hold about learning's proceedings of AARE conference. Swinburne University. <http://www.swin.edu.au/aare/97pap/CHAN97058.html>
- Clarissa Wijaya. (2024). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam aplikasi moderated online social therapy untuk pemulihan kesehatan mental remaja. *Jurnal Empati*, 13.
- Dehbozorgi, R., Zangeneh, S., Khooshab, E., Nia, D. H., Hanif, H. R., Samian, P., Yousefi, M., Hashemi, F. H., Vakili, M., Jamalimoghadam, N., & Lohrasebi, F. (2025). The application of artificial intelligence in the field of mental health: A systematic review. *BMC Psychiatry*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-025-06483-2>
- Inkster, B., Kadaba, M., & Subramanian, V. (2023). Understanding the impact of an AI-enabled conversational agent mobile app on users' mental health and wellbeing with a self-reported maternal event: A mixed method real-world data mHealth study. *Frontiers in Global Women's Health*, 4. <https://doi.org/10.3389/fgwh.2023.1084302>
- Kelana, B., Qodri, A. R., & Muruliza, S. (2024). Desain chatbot layanan daring kesehatan mental yang sesuai persepsi dan kepuasan generasi Z. *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, 8(1).
- Kotler, P., & Lee, N. R. (2009). *Up and out of poverty: The social marketing solution*. Pearson Education, Inc.
- Lindawati. (2015). *Analisis faktor yang mempengaruhi perilaku ekonomi dan kesejahteraan rumah tangga petani usahatani terpadu padi-sapi di Provinsi Jawa Barat* (Tesis). Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/85350>
- LPPSP. (2016). *Statistik Indonesia 2016*. Badan Pusat Statistik. <https://www.lppsp.go.id/index.php/publikasi/326>
- Norsyaheera, A. W., Lailatul, F. A. H., Shahid, S. A. M., & Maon, S. N. (2016). The relationship between marketing mix and customer loyalty in hijab industry: The mediating effect of customer satisfaction. In *Procedia Economics and Finance* (Vol. 37, pp. 366–371). Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30138-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30138-1)

- Risdwiyanto, A. (2016, Februari 22). Tas kresek berbayar, ubah perilaku belanja? *Kedaulatan Rakyat*, p. 12.
- Sharma, P., Pathak, S., Pandey, N. K., Kumat, S., & Professor, A. (2023). A review paper on artificial intelligence. *Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology*, 44(1). <https://doi.org/10.52783/tjjpt.v44.i1.2230>
- Sharma, S., Pajai, S., Prasad, R., Wanjari, M. B., Munjewar, P. K., Sharma, R., & Pathade, A. (2023). A critical review of ChatGPT as a potential substitute for diabetes educators. *Cureus*, 15(5), e38380. <https://doi.org/10.7759/cureus.38380>
- World Health Organization. (2022, June 12). Mental disorders. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- World Health Organization. (n.d.). Mental health. <https://www.who.int/health-topics/mental-health>
- Yuniarti, A., Munir, S., Asqia, M., Informasi, S., Tinggi, S., Terpadu, T., & Fikri, N. (2025). Aplikasi konsultasi psikologi berbasis Flutter dan ChatGPT menggunakan metode extreme programming. *Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI)*, 2(1), 14–20. <https://doi.org/10.54914/dbesti.v2i1.1344>
- Zakariya, F., Zeniarja, J., & Winarno, S. (2024). Pengembangan chatbot kesehatan mental menggunakan algoritma long short-term memory. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 8(1), 251. <https://doi.org/10.30865/mib.v8i1.7177>