

## **IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELEGENCE (AI) DALAM DUNIA PENDIDIKAN DI ERA SOCIETY 5.0**

**Tri Kristianti\***

Teknik Elektro, Universitas Wisnuwardhana Malang  
*email: trikristianti@wisnuwardhana.ac.id*

**Abstract:** *Era Society 5.0 becomes the era that provides the widest opportunity to the needs of modern Technology-based Science (IPTEK) to support the economic, health, and education sectors. The application of modern technology such as Artificial Intelligence (AI), Robots, and the Internet of Things (IoT) is necessary to fulfill the needs of society in terms of comfort, flexibility, and convenience. This research aims to describe the involvement of AI applications in the Education context based on the learners' needs. The AI technology in this research is limited to those which the researcher has applied. The method used in this research is descriptive qualitative by using the review literature technique through e-books, scientific journals, articles, and other relevant documents to gain the primary data. The result of this research is significant for future research to conduct in-depth studies about AI involvement in the Education context for the society of 5.0.*

**Keywords:** *Artificial Intelligence (AI), era society 5.0, Internet of Things (IoT)*

**Abstrak:** Era Society 5.0 menjadi era yang memberikan kesempatan seluas-luasnya terhadap kebutuhan Ilmu Pengetahuan Berbasis Teknologi (IPTEK) modern untuk mendukung sektor ekonomi, kesehatan, dan pendidikan. Penerapan teknologi modern seperti Artificial Intelligence (AI), Robot, dan Internet of Things (IoT) diperlukan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam hal kenyamanan, fleksibilitas, dan kemudahan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlibatan aplikasi AI dalam konteks Pendidikan berdasarkan kebutuhan peserta didik. Teknologi AI dalam penelitian ini terbatas pada yang telah diterapkan oleh peneliti. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan teknik kajian pustaka melalui e-book, jurnal ilmiah, artikel, dan dokumen lain yang relevan untuk mendapatkan data primer. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi yang signifikan bagi penelitian di masa depan untuk melakukan studi mendalam terkait keterlibatan AI dalam konteks Pendidikan bagi society 5.0.

**Kata kunci:** Artificial Intelligence (AI); era society 5.0; Internet of Things (IoT)

Diterima: 1 Oktober 2023

Disetujui: 22 November 2023

Dipublikasi: 29 Desember 2023



© 2022 FKIP Universitas Terbuka  
This is an open access under the CC-BY license

## **PENDAHULUAN**

Era society 5.0 merupakan suatu masa ketika Masyarakat mulai melibatkan teknologi dalam kehidupan sehari-hari di berbagai sektor seperti ekonomi, kesehatan, dan Pendidikan. Keterlibatan teknologi tersebut mutlak dibutuhkan guna menunjang keberlangsungan ilmu pengetahuan yang berbasis modern (AI, Robots, IoT) untuk kebutuhan manusia dengan tujuan agar manusia dapat hidup dengan nyaman. Konsep Society 5.0 adalah konsep masyarakat yang mengandalkan teknologi modern untuk meningkatkan kualitas hidup. Konsep ini merupakan penyempurnaan dari konsep-konsep sebelumnya, yaitu Society 1.0 (era berburu dan mengenal tulisan), Society 2.0 (era pertanian), Society 3.0 (era industri), Society 4.0 (era komputer dan internet), dan Society 5.0 (era di mana teknologi menjadi bagian dari kehidupan). Pada Society 5.0, teknologi tidak lagi hanya digunakan untuk meningkatkan produktivitas, tetapi juga untuk meningkatkan kesejahteraan dan kebahagiaan manusia. Teknologi digunakan untuk menyelesaikan masalah sosial, seperti kemiskinan, kelaparan, dan penyakit. Teknologi juga digunakan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, kesehatan, dan transportasi. Penerapan teknologi di era Society 5.0 dalam bidang kesehatan, mencakup penggunaan untuk mendiagnosis penyakit lebih awal dan memberikan perawatan yang lebih efektif. Teknologi juga digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup para penyandang disabilitas. Dalam bidang transportasi, teknologi digunakan untuk menciptakan transportasi yang lebih aman, nyaman, dan efisien.

Teknologi juga digunakan untuk mengurangi polusi udara. Selain itu, dalam bidang pendidikan, teknologi digunakan untuk menciptakan kelas virtual yang dapat diakses oleh siswa di mana saja. Teknologi juga digunakan untuk memberikan umpan balik yang lebih personal kepada siswa. Dalam mendukung kegiatan belajar mengajar keterlibatan teknologi dinilai sangat krusial sehingga keberadaannya patut dipertimbangkan. Pada era Society 5.0 ini, pendidik dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif. Kehadiran Artificial Intelligence (AI) sebagai kecerdasan buatan turut mempermudah pendidik dalam menentukan materi pembelajaran serta pengaplikasiannya dengan menggunakan metode yang sesuai dengan karakter dan kebutuhan peserta didik. John McCarthy merupakan penemu dan pelopor kecerdasan buatan yang juga berperan sebagai pencetus istilah Artificial Intelligence (AI). John McCarthy (1956) mengemukakan bahwa Artificial Intelligence (AI) merupakan usaha untuk memodelkan proses berpikir manusia dan merancang mesin agar mampu meniru perilaku manusia. Selain itu, ada pandangan lain yang menyatakan bahwa AI adalah kecerdasan yang diberikan kepada entitas buatan. Kecerdasan ini diciptakan dan diintegrasikan ke dalam suatu mesin, seperti komputer, agar dapat melaksanakan tugas yang biasanya dilakukan oleh manusia (Gaskin, 2008). Berbagai sudut pandang terkait AI menciptakan definisi dan pengertian yang berbeda bagi para pakar dan peneliti sebelumnya. Menurut Kristanto (2004), Artificial Intelligence adalah bagian dari ilmu komputer yang khusus ditujukan untuk merancang perilaku cerdas dalam sistem kecerdasan komputer secara otomatis. Senada dengan Kristianto (2004), pakar lain juga berpendapat bahwa Artificial Intelligence adalah domain penelitian, aplikasi, dan instruksi yang berkaitan dengan pemrograman komputer untuk melakukan tugas yang dalam pandangan manusia dianggap cerdas (Simon, 1987).

Rich (1991) memaparkan bahwa Artificial Intelligence adalah studi tentang cara membuat komputer menjalankan tugas yang saat ini umumnya dianggap lebih baik

dikerjakan oleh manusia. Sedangkan Gaskin (2008) menyatakan bahwa Artificial Intelligence adalah kecerdasan yang diimplementasikan dalam suatu entitas buatan. Kecerdasan ini diciptakan dan dimasukkan ke dalam mesin, seperti komputer, untuk melaksanakan pekerjaan yang dapat dilakukan oleh manusia. Kusumadewi (2003) dalam bukunya berjudul Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya) menyatakan bahwa artificial Intelligence adalah studi tentang cara membuat komputer dapat melaksanakan tugas sebaik atau bahkan lebih baik daripada yang dapat dilakukan oleh manusia. Istilah *Artificial Intelligence* dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang yaitu sudut pandang kecerdasan (*Intelligence*), sudut pandang penelitian, sudut pandang bisnis, serta sudut pandang pemrograman (*programming*). Dari perspektif kecerdasan, AI dianggap sebagai pemeran pengganti yang memiliki kecerdasan layaknya manusia sehingga dapat melakukan hal yang sama seperti manusia. Dari perspektif penelitian, AI adalah studi tentang bagaimana membuat komputer dapat melaksanakan tugas sebaik atau bahkan lebih baik daripada yang dapat dilakukan oleh manusia. Dari perspektif Bisnis, AI merujuk pada kumpulan alat yang sangat kuat dan metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah bisnis sedangkan dari perspektif Pemrograman: AI mencakup studi tentang pemrograman simbolik, pemecahan masalah, dan proses pencarian dalam rangka mencapai tingkat kecerdasan buatan pada komputer.

Dalam bukunya Robotika Modern, Budiharto (2014) menyebutkan bahwa AI memiliki beberapa ruang lingkup yang disebut *Natural Language Processing* (NLP), Computer Vision, Robotika dan Sistem Navigasi, Game Playing, serta Sistem Pakar. Dalam lingkup NLP, AI berfokus pada interaksi antara computer dan bahasa alami yang digunakan oleh manusia dengan cara computer mengekstraksi informasi dari input berupa bahasa alami dan menghasilkan output dalam bentuk bahasa alami sesuai dengan prinsip NLP yang mempelajari tentang proses penggunaan bahasa alami untuk berkomunikasi dengan computer. Dalam lingkup computer vision, peran AI secara tegas terkait dengan pengembangan makna dari gambar ke objek fisik yang dalam konteks ini, diperlukan pendekatan-pendekatan untuk menggambarkan, memproses, menganalisis, dan menginterpretasi gambar. Ketika cabang ilmu ini digabungkan dengan kecerdasan buatan secara keseluruhan, maka memiliki potensi untuk menciptakan sistem kecerdasan visual. Dalam lingkup robotika dan sistem navigasi, AI fokus pada pengembangan robot yang memiliki nilai industri dan kemampuan untuk mendukung manusia, bahkan mungkin menggantikan peran manusia. Robot ini dapat mengeksekusi sejumlah tugas dengan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, robot dilengkapi dengan komponen aktuator seperti lengan, roda, kaki, dan lainnya. Dalam lingkup *Game Playing*, umumnya melibatkan karakter yang dapat dikendalikan oleh pengguna, serta karakter lawan yang dikendalikan oleh perangkat permainan itu sendiri. Dalam hal ini, perlu merancang peraturan yang akan diikuti oleh karakter lawan. Kualitas permainan akan meningkat ketika karakter lawan yang dikendalikan oleh komputer merespons dengan baik terhadap tindakan yang diambil oleh pemain. Ini akan memicu rasa ingin tahu pengguna dan membuat permainan menjadi menarik. Tujuan utamanya adalah membuat karakter lawan non-pemain memiliki strategi yang cerdas untuk mengalahkan pemain.

Dalam konteks ini, kecerdasan buatan (AI) diperlukan untuk merancang dan menghasilkan permainan yang menyenangkan dan menciptakan antarmuka yang cerdas serta menarik antara manusia dan mesin untuk dimainkan. Terkait keterlibatan AI di

lingkup sistem pakar, terfokus pada ilmu yang mengkaji cara mengembangkan sistem atau komputer sehingga memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan melakukan penalaran dengan meniru atau mengadopsi pengetahuan yang dimiliki oleh para pakar. Dengan sistem ini, permasalahan yang sebelumnya hanya bisa dipecahkan oleh para ahli, sekarang dapat diatasi oleh individu biasa. Sementara itu, bagi para ahli, sistem pakar juga berperan sebagai asisten yang seolah-olah memiliki pengalaman yang luas, membantu mereka dalam aktivitas mereka. Penggunaan AI pada ruang lingkup tersebut tergantung pada kebutuhan pengguna masing-masing melalui aplikasi yang dipilihnya. Dalam bidang Pendidikan, contoh aplikasi berbasis AI yang dapat dipergunakan oleh pendidik sebagai asisten virtual adalah Google Classroom 2023, Chat GPT, Google Bard, Grammarly, DuoLingo, ZOOM AI Companion, WhatsApp, ALEKS, Coursera, Turitin dan Google Meet. Meskipun pemanfaatan teknologi AI memberikan kebermanfaatan yang signifikan dalam dunia Pendidikan bagi pendidik maupun peserta didik secara keseluruhan, namun masih banyak pendidik yang mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk menjabarkan penggunaan aplikasi Pendidikan berbasis AI yang terbatas pada aplikasi yang pernah digunakan oleh peneliti sehingga akan diperoleh hasil deskripsi subjektif yang dikembangkan secara objektif.

## **METODE**

Metode penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang menggunakan data yang kompleks dan beragam jenis referensi dari berbagai sudut pandang. Metode ini memungkinkan pengembangan argumentasi yang melibatkan beberapa pandangan yang menghasilkan kesimpulan dalam memahami fenomena yang ada di masyarakat atau dalam suatu konteks tertentu. Menurut Denzin, N. K., & Lincoln (1994), penelitian kualitatif merujuk pada studi yang berakar pada realitas alamiah dengan tujuan untuk menguraikan fenomena yang tengah berlangsung, dan dilakukan melalui integrasi dengan berbagai metode penelitian lainnya. Sementara itu, pandangan Creswell & Creswell (2018) mengenai penelitian kualitatif adalah upaya eksplorasi serta pemahaman terhadap makna yang ada pada sejumlah individu atau kelompok yang terlibat dalam konteks masalah sosial. Secara umum, jenis penelitian kualitatif memiliki kemampuan untuk diaplikasikan dalam beragam bidang studi, termasuk kehidupan masyarakat, sejarah, perilaku manusia, konsep atau fenomena, permasalahan sosial, dan bidang lainnya. Dalam penelitian kualitatif, konseptualisasi, kategorisasi, dan deskripsi dikembangkan berdasarkan kejadian yang diamati dan terjadi selama kegiatan penelitian dilakukan di lapangan (Rijali, 2019). Penelitian kualitatif selalu menitikberatkan proses dan pemaknaan, yakni melakukan penyelidikan terhadap prolog, proses, dan epilog suatu peristiwa yang diteliti (Abady, 2012). Menurut Masyhudzulhak (2012) jenis penelitian kualitatif dibedakan menjadi ; pertama, etnografi yang berpusat pada kajian terkait antropologi dan kebudayaan, kedua, grounded theory yang berfokus pada penelitian untuk mendapatkan fakta dengan tujuan melakukan generalisasi empiris serta menetapkan konsep, membuktikan dan mengembangkan teori yang ada, ketiga, studi kasus yang merupakan suatu konsep penelitian yang hanya terfokus pada subjek di satu fase kemudian dipelajari secara intensif terkait latar belakang serta interaksi dari lingkungan unit sosial yang menjadi subjek penelitian, dan yang keempat, naratif yang

menitikberatkan pada individu dan menggali informasi terkait pengalaman serta kehidupan subjek penelitian.

Metode deskriptif kualitatif, menurut Sugiyono (2016) adalah suatu pendekatan penelitian yang didasarkan pada filsafat postpositivisme. Metode ini digunakan untuk menyelidiki kondisi objek yang alamiah, berbeda dengan pendekatan eksperimen. Dalam metode ini, peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data yang dilakukan melalui triangulasi, yaitu menggabungkan berbagai sumber data. Analisis data dalam metode ini bersifat induktif/kualitatif, dan penelitian kualitatif lebih fokus pada pemahaman makna daripada generalisasi. Pada penelitian ini, pendekatan kualitatif yang digunakan adalah studi kasus. Studi kasus merupakan strategi penelitian yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang, di mana peneliti menganalisis secara mendalam suatu kasus tertentu. Dalam pendekatan ini, informasi dihimpun secara komprehensif dengan menggunakan berbagai metode pengumpulan data sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan sebelumnya. Kasus yang dianalisis dalam studi kasus ini bisa berupa peristiwa, aktivitas, proses, atau program tertentu (Creswell & Creswell, 2018).

Dalam penelitian kualitatif, peneliti umumnya tidak memulai proses penelitian dengan melakukan pencarian literatur yang mendalam dan tidak menggunakan literatur yang sudah ada sebagai latar belakang penelitiannya (Streubert, H.J., & Carpenter, 2003). Bahkan, para peneliti kualitatif yang sangat berkomitmen berpendapat bahwa literatur yang sudah ada sebaiknya tidak digunakan sebelum data dikumpulkan dan dianalisis dalam penelitian mereka. Menurut pandangan mereka, penggunaan literatur sebelum memulai penelitian dapat menghambat kemajuan dan membatasi kreativitas peneliti dalam menggali pemahaman tentang objek penelitian. Tetapi, ada juga pandangan lain dari sejumlah peneliti kualitatif yang berpendapat bahwa penyelidikan literatur yang dilakukan di awal penelitian dapat membantu memberikan arah atau fokus pada penelitian yang sedang dilakukan (Streubert, H.J., & Carpenter, 2003). Dalam penelitian kualitatif, penggunaan berbagai literatur yang relevan bervariasi tergantung pada jenis penelitian kualitatif yang sedang dilakukan (Burns, N. & Grove, 1993). Variasi ini mencakup kapan dan dengan tujuan apa literatur tersebut digunakan dalam konteks penelitian tersebut.

Dalam penelitian fenomenologi, sebaiknya tinjauan dan penulisan literatur dilakukan setelah pengumpulan data dan analisis data penelitian. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa informasi dari literatur yang ada tidak memengaruhi tujuan penelitian serta berbagai gagasan dan konsep yang dimiliki oleh peneliti. Ahli-ahli fenomenologi berpendapat bahwa pemahaman peneliti tentang objek penelitiannya seharusnya hanya berdasarkan apa yang diamati dalam situasi nyata, dan tidak seharusnya dipengaruhi oleh pengetahuan yang diperoleh dari literatur-literatur yang sudah ada (Burns, N. & Grove, 1993). Oleh karena itu, penelusuran literatur sebaiknya dilakukan setelah analisis data penelitian. Dalam penelitian grounded theory, penggunaan literatur sebelum penelitian dilakukan sangat minimal. Literatur digunakan semata-mata untuk membantu peneliti memahami bagaimana mereka harus mendekati penelitian mereka (Burns, N. & Grove, 1993). Informasi dari literatur yang ada tidak digunakan secara langsung dalam pengumpulan data atau pengembangan teori berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian itu sendiri. Kemudian, setelah data yang diinginkan dikumpulkan, pencarian dan telaah literatur yang ekstensif menjadi sangat penting untuk mendefinisikan konsep-konsep khusus dan untuk memverifikasi hubungan antara teori

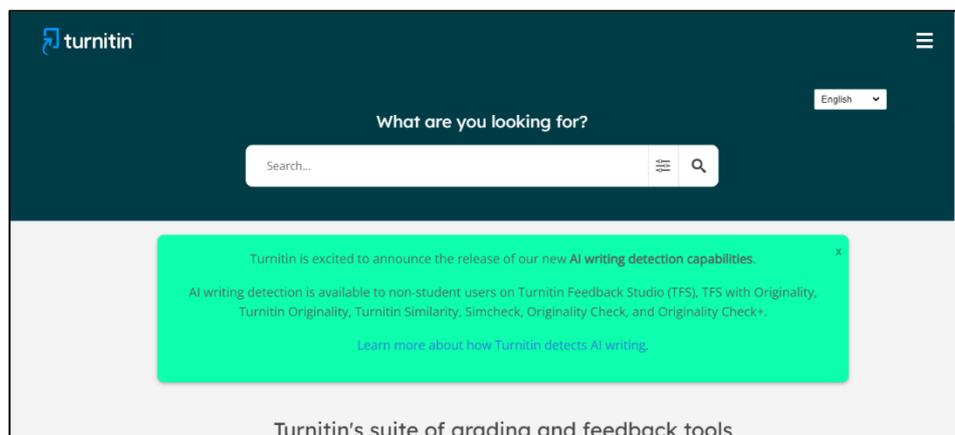
yang dikembangkan dengan informasi atau data empiris yang diperoleh dari penelitian tersebut. Akhirnya, penggunaan literatur membantu peneliti menjelaskan, mendukung, dan memperluas kemunculan teori-teori baru berdasarkan hasil penelitian mereka.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif karena metode tersebut dianggap sesuai dengan tujuan penelitian yaitu memaparkan fungsi dan jenis aplikasi Pendidikan berbasis AI yang terbatas pada aplikasi pilihan yang sering digunakan oleh peneliti, yaitu Turnitin, DuoLingo, ChatGPT, dan Google Bard. Dalam penelitian kualitatif, peneliti dianggap sebagai instrumen kunci yang memiliki pengaruh signifikan terhadap jalannya penelitian. Hal ini disebabkan hanya peneliti yang dapat secara langsung menilai situasi di lapangan dan menghadapi serta menyelesaikan masalah yang timbul dalam konteks penelitian (Moleong, 2001) sehingga dalam penelitian ini, peneliti menjadi sumber data primer sekaligus instrument.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlibatan AI dalam dunia Pendidikan memberikan dampak yang signifikan bagi pendidik maupun peserta didik yang meliputi aspek *plagiarism*, *ethics*, dan *biases and misinformation*. Salah satu kekhawatiran pendidik terkait dengan hasil kerja peserta didik adalah terdeteksinya hasil karya yang mengandung plagiarisme. Plagiarisme merupakan suatu tindakan yang mengambil, menggunakan serta menyadur hasil karya orang lain tanpa menyebutkan sumbernya dan diakui secara terbuka bahwa hasil karya tersebut adalah miliknya. Tindakan plagiarisme berdampak pada kurangnya empati penulis, rendahnya kepercayaan diri, serta perbuatan yang berakibat pada integritas serta kode etik penulis. Untuk mengurangi dampak plagiarisme maka diciptakan alat perangkat lunak yang disebut Turnitin. Dalam penggunaannya, Turnitin mampu mendeteksi dan melacak tinggi rendahnya presentasi kesamaan (*Similarity Index*) melalui deteksi kesamaan kata maupun kalimat dalam suatu karya tulis ilmiah.

Software Turnitin (*Turnitin system: a deterrent*) adalah salah satu alat pendeteksi yang bertujuan untuk mengurangi insiden plagiarisme (Nina C. Heckler, 2012). Berikut tampilan software Turnitin berbasis AI.

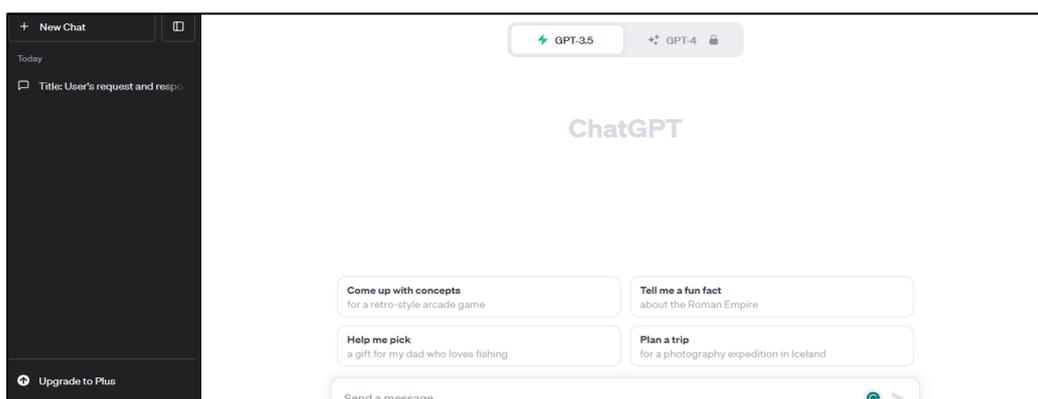


Gambar 1. Tampilan Turnitin berbasis AI

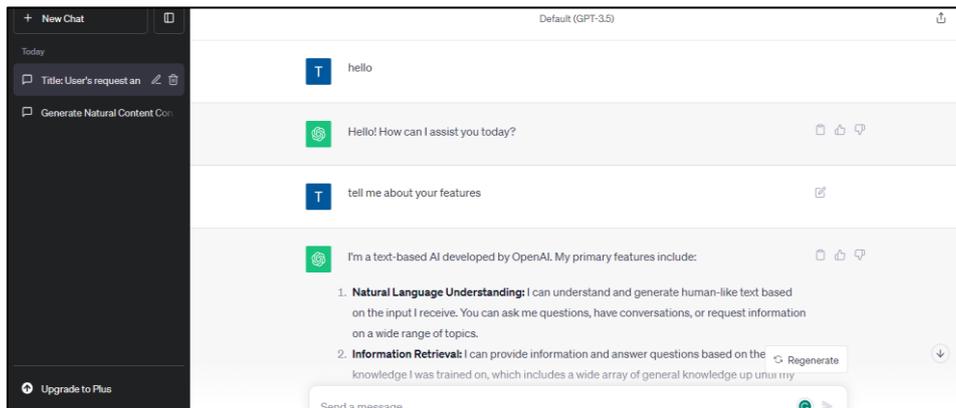


Gambar 2. Contoh hasil deteksi Turnitin berbasis AI

Berdasarkan perkembangan software Turnitin tersebut dapat disimpulkan bahwa software tersebut tidak hanya mampu mendeteksi plagiarisme dari dokumen yang beredar di dunia maya saja namun juga telah dilengkapi dengan fitur pendeteksi plagiarisme dari penggunaan hasil karya aplikasi berbasis AI lainnya, seperti misalnya ChatGPT. ChatGPT adalah produk dari organisasi non-profit bernama OpenAI yang didirikan pada tahun 2015. OpenAI didirikan oleh beberapa tokoh terkemuka di Silicon Valley, San Francisco, California, termasuk Elon Musk, Reid Hoffman, dan Sam Altman. Produk seperti chatbot ini diklaim memiliki kemampuan untuk mengeksekusi berbagai tugas dalam waktu singkat. Tugas yang sering diajukan kepada ChatGPT meliputi pekerjaan, seperti pembuatan rumus Excel, penulisan kode pemrograman, dan sejenisnya. Selain itu, juga banyak tugas dalam bidang pendidikan, seperti pembuatan soal matematika beserta jawabannya, penulisan makalah atau paper, dan sebagainya. Selain itu, ChatGPT juga digunakan untuk hal-hal yang bersifat hiburan atau humor, seperti pembuatan lelucon atau humor ringan. Berikut tampilan dari ChatGPT.

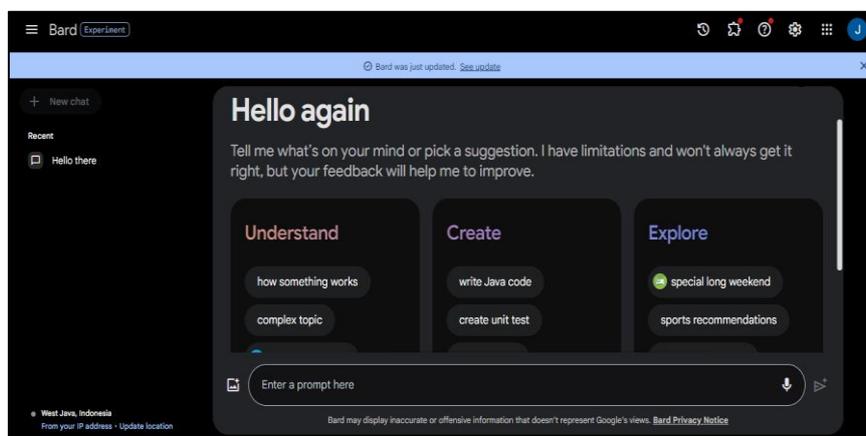


Gambar 3. Tampilan halaman depan ChatGPT

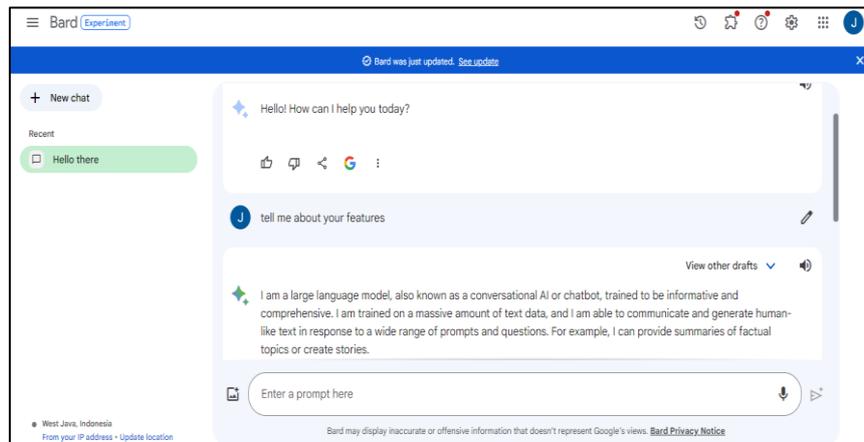


Gambar 4. Contoh percakapan menggunakan ChatGPT

Secara penampilan awal (*welcoming page*) ChatGPT pada Gambar 3 memberikan kesan sederhana dan mudah untuk dioperasikan. ChatGPT dapat diakses secara langsung dan bebas biaya tanpa harus menggunakan akun khusus. Dalam penggunaannya, ChatGPT telah dilengkapi dengan berbagai jenis fitur yang membuat responnya terlihat sangat natural. ChatGPT juga dapat dijadikan sebagai asisten virtual pendidik dalam membuat soal Latihan maupun perangkat pembelajaran seperti; silabus, RPP, atau media pembelajaran lainnya. Selain ChatGPT, aplikasi berbasis AI yang juga patut untuk dipertimbangkan keberadaannya untuk dijadikan asisten virtual di bidang Pendidikan adalah Google Bard. Google Bard merupakan model *artificial intelligence* (AI) yang menggunakan *language model* yang disebut LaMDA (*Language Model for Dialogue Applications*) yang dikembangkan oleh Google. Dalam kapasitasnya sebagai *language model*, Bard menghasilkan prediksi kata dengan menganalisis teks dalam himpunan data. Untuk memberikan prediksi ini, Bard telah dilatih menggunakan kumpulan data. Prediksi ini berfungsi sebagai respons atau *output* terhadap data teks input pengguna di Bard. Google awalnya mulai mengembangkan Bard dua tahun lalu, dengan LaMDA sebagai program eksperimental yang bertujuan menciptakan layanan bahasa dan percakapan AI generasi berikutnya. Berikut adalah tampilan GoogleBard.



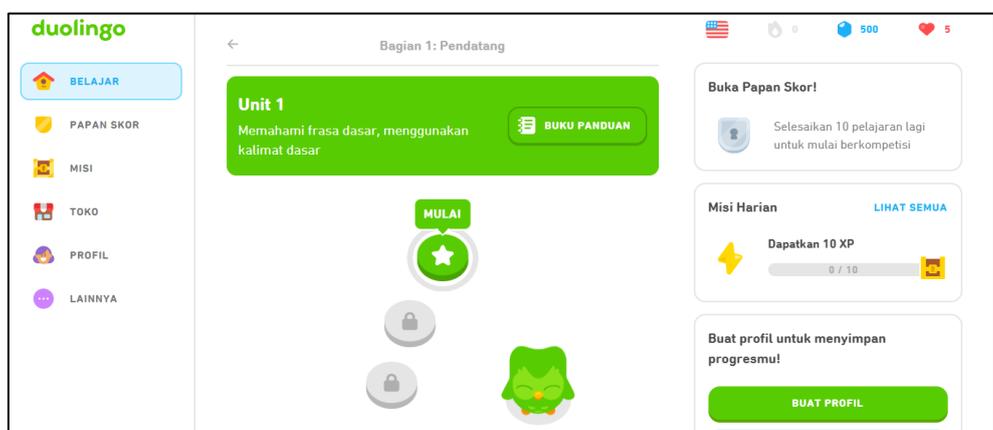
Gambar 5. Tampilan halaman depan Google Bard



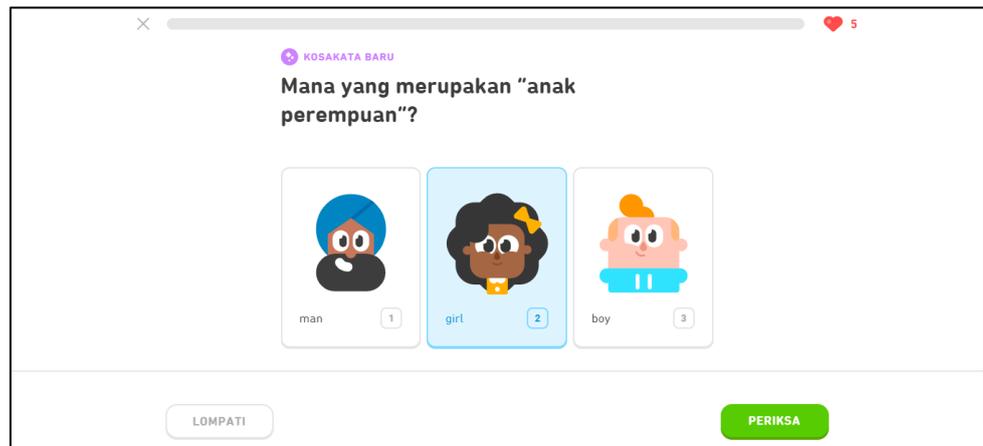
Gambar 6. Contoh percakapan menggunakan Google Bard

Seperti ChatGPT, aplikasi ini juga mudah untuk dioperasikan namun untuk menggunakan Google Bard, pengguna harus memiliki akun Google sehingga dengan menerapkan peraturan tersebut maka akan menjadi pembatasan sekaligus kelemahan aplikasi ini. Sebagai asisten virtual di bidang Pendidikan, Google Bard juga mampu memberikan jawaban ketika diminta untuk menyiapkan perangkat pembelajaran berupa RPP, Silabus maupun media pembelajaran. Google Bard juga memiliki fitur untuk menerjemahkan maupun parafrasa di lebih dari empat puluh bahasa. Selain Google Bard, ChatGPT, dan Turitin, aplikasi lainnya yang terkait dengan kebutuhan akan pemahaman bahasa berbasis AI adalah Duolingo.

Duolingo adalah aplikasi belajar bahasa asing yang menggunakan metode gamifikasi untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik. Aplikasi ini didirikan oleh Luis von Ahn dan Severin Hacker, dan tersedia dalam versi web, Android, iOS, dan Windows Phone. Duolingo menawarkan lebih dari 100 kursus bahasa di 41 bahasa berbeda, termasuk bahasa Inggris, Spanyol, Prancis, Jerman, Jepang, Navajo, dan Yiddish. Selain pembelajaran bahasa, Duolingo juga mengembangkan Duolingo English Test (DET). DET adalah platform digital yang menyediakan tes kemampuan bahasa Inggris secara alternatif. DET sudah diakui oleh banyak lembaga, termasuk lembaga pendidikan dan perusahaan. Berikut adalah tampilan DuoLingo.



Gambar 7. Tampilan halaman depan DuoLingo



Gambar 8. Contoh pembelajaran menggunakan DuoLingo

Aplikasi DuoLingo merupakan salah satu contoh aplikasi dalam bidang bahasa yang tampilannya dibuat secara menarik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam menggunakan aplikasi ini, pengguna juga diwajibkan memiliki akun untuk merekam kegiatan maupun pencapaian di bidang bahasa. dalam menjalankan aplikasi tersebut, pengguna dapat menentukan target dan tujuan belajar. DuoLingo juga memiliki kemampuan untuk mengatur pengingat (alarm) yang dapat ditentukan oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan.

## SIMPULAN

Penggunaan berbagai aplikasi berbasis AI di bidang Pendidikan merupakan suatu terobosan yang patut untuk dipertimbangkan sehubungan dengan kebutuhan akan teknologi di era Society 5.0. Pendidikan pada era ini menitikberatkan pada konsep *humanize technology* yang artinya mengizinkan keterlibatan teknologi dalam pemenuhan kebutuhan di kehidupan sehari-hari. Berbagai jenis aplikasi Pendidikan berbasis AI memberikan kemudahan bagi para pendidik dan pembelajar dalam mempelajari materi pembelajaran. Aplikasi Pendidikan berbasis AI seperti Turnitin, ChatGPT, Google Bard, dan DuoLingo diklaim mampu membawa angin segar dengan berbagai fitur dan kemudahannya sehingga memberikan semangat bagi pendidik dan pembelajar dalam menghadapi tantangan teknologi di era Society 5.0. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait implementasi aplikasi berbasis AI dalam dunia Pendidikan di era Society 5.0.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abady, M. . (2012). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Jakarta: Rabbani Press.
- Budiharto, W. (2014). *Robotika Modern*. Yogyakarta: Andi.
- Burns, N. & Grove, S. K. (1993). *The practice of nursing research: Conduct, critique & utilization Company* (2 nd. Ed). Philadelphia: W.B. Saunders.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Mixed Methods Procedures. In *Research Defign: Qualitative, Quantitative, and Mixed M ethods Approaches*.

- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (1994). *Handbook of qualitative research*. Sage Publications, Inc.
- Gaskin, J. E. (2008). What ever happened to artificial intelligence? Retrieved from [www.computerworld.com](http://www.computerworld.com)
- Kristanto, A. (2004). *Jaringan Syaraf Tiruan (Konsep Dasar, Algoritma, dan Aplikasi)*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Masyhudzulhak. (2012). *Memahami Penulisan Ilmiah dan Metode Penelitian (LP2S, Ed.)*. Jakarta: :, Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Sumber Daya.
- Moleong, L. J. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nina C. Heckler. (2012). *Mitigating plagiarism in large introductory courses of higher education*. TUSCALOOSA, ALABAMA.
- Rich, E. dan K. K. (1991). *Artificial Intelligence*. New York: McGraw-Hill.
- Rijali, A. (2019). Analisis Data Kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Simon, H. A. (1987). *Artificial intelligence, Concise encyclopedia of psychology*. New York: Wiley.
- Streubert, H.J., & Carpenter, D. R. (2003). *Qualitative Humanistic, research in nursing: Advancing the imperative* (3rd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.