

Perkembangan *Artificial Intelligence* dan Tantangan Generasi Muda di Era Super *Digitalized*

Melinda Malau¹, Irene Felicia Sihite², Isti Hana Sumanti³,
Rut Monica Desrianty⁴, Yosya Sri Rotua Hutahaean⁵

Universitas Kristen Indonesia, Jakarta^{1,3,4,5}
SMAK I Penabur²

Jl. Mayjen Sutoyo No.2, RT.5/RW.1, Cawang, Jakarta Timur^{1,3,4,5}

Jl. Tanjung Duren Raya No.4, RT.12/RW.2, Tj. Duren Utara, Jakarta Barat²

E-mail: melinda.malau@uki.ac.id¹, ireneslearningacc@gmail.com²,
ishanasumanti@gmail.com³, rutmonica01@gmail.com⁴, yossyhutahaean11@gmail.com⁵

ABSTRAK

Pengabdian Pada Masyarakat ini memiliki tujuan untuk memberikan penjelasan, bahan referensi, membuka pemikiran, dan pemahaman mengenai perkembangan kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengetahuan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Hasil dari penelitian ini adalah kecerdasan buatan sangat bermanfaat bagi kehidupan manusia untuk efisiensi aktivitas, pengambilan keputusan yang lebih akurat, analisis data, personalisasi pengalaman, peningkatan keamanan data sampai dengan peningkatan efisiensi proses inovasi. Perkembangan kecerdasan buatan telah mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa dekade terakhir dan ini memiliki dampak besar pada generasi muda di era super digitalisasi. Perkembangan kecerdasan buatan telah mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa dekade terakhir dan ini memiliki dampak besar pada generasi muda di era super digitalisasi. Adanya trend yang mempelajari dan memimikkan cara kerja otak manusia merupakan pusat pengembangan teknologi kecerdasan buatan yang dilakukan oleh berbagai lembaga riset dan korporasi dunia dan peranan kecerdasan buatan yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia.

Kata kunci: Kecerdasan buatan, analisis data, inovasi, digitalisasi

ABSTRACT

This Community Service aims to provide explanations, reference materials, open thinking and understanding regarding the development of artificial intelligence to increase knowledge. The method used is descriptive method. The results of this research are that artificial intelligence is very beneficial for human life for the efficiency of activities, more accurate decision making, data analysis, personalization of experiences, increasing data security and increasing the efficiency of innovation processes. The development of artificial intelligence has experienced rapid growth in the last few decades and this has had a major impact on the younger generation in the era of super digitalization. The development of artificial intelligence has experienced rapid growth in the last few decades and this has had a major impact on the younger generation in the era of super digitalization. The trend of studying and thinking about how the human brain works is at the center of the development of artificial intelligence technology carried out by various research institutions and world corporations and the role of artificial intelligence which is able to carry out tasks that usually require human intelligence.

Keywords: Artificial intelligence, data analysis, innovation, digitalization

1. PENDAHULUAN

Dunia dikejutkan dengan pesatnya perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan. Di antara kemajuan yang paling terlihat dan terkini dalam kecerdasan buatan adalah kemajuan besar dalam visi komputer yang memungkinkan komputer memproses dan memahami gambar dan video dengan lebih baik.

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan (AI) dapat mengubah cara kita mengajar dan belajar. Dalam beberapa tahun terakhir, minat terhadap penerapan kecerdasan buatan dalam pendidikan semakin meningkat, seiring dengan banyaknya inisiatif dan produk yang memasuki pasar. Kecerdasan buatan mempunyai potensi besar untuk mengubah masa depan pendidikan dengan menyediakan pembelajaran yang lebih personal dan menarik (Pendy, 2023).

Menurut Jaya *et al.* (2018) menyatakan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) adalah cabang ilmu komputer yang memungkinkan mesin komputer berfungsi dengan cara yang serupa dan sama seperti manusia.

Artificial Intelligence adalah penggunaan teknologi untuk membuat perangkat berperilaku seperti manusia. Ini adalah kemampuan komputer untuk berperilaku seperti manusia ketika melakukan tugas tertentu. Dalam konteks AI, komputer dan mesin lainnya dengan algoritma dan metode akan meniru pemahaman dan penilaian manusia untuk menyelesaikan aktivitas yang berhubungan dengan melakukan kegiatan belajar mengajar (Murphy, 2019).

Kemajuan dalam teknologi kecerdasan buatan ini menawarkan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas di berbagai industri, namun juga membawa

tantangan dan risiko tertentu, seperti kekhawatiran akan pekerjaan yang digantikan oleh mesin serta masalah privasi dan keamanan. Orang-orang khawatir bahwa AI akan menggantikan tugas-tugas mereka karena kemampuan AI untuk melakukan tugas-tugas yang sebelumnya hanya dapat dilakukan oleh manusia meningkat. AI terkadang dapat melakukan tugas-tugas yang memerlukan kecerdasan, seperti pengambilan keputusan, pemrosesan data, dan kreativitas.

Di era popularitas sains, machine learning dapat dikatakan sebagai cabang dari disiplin ilmu artificial intelligence yang banyak digunakan oleh para praktisi bisnis dan akademik. Kemampuannya dalam pengembangan sistem berdasarkan data, membuat banyak orang menggunakannya sebagai metode dalam penelitian (D. Kartini, 2017). Hal ini membuat AI sangat berguna dalam berbagai bidang, seperti perawatan, kesehatan, transportasi, dan produksi (Farid, I., dkk, 2023).

Kehadiran AI tentu membawa keuntungan sekaligus kerugian bagi manusia. Keuntungannya yakni membantu manusia dalam menyelesaikan berbagai masalah rumit yang membutuhkan efisiensi serta efektivitas waktu maupun data. Namun, dilain sisi kehadiran AI juga menjadi ancaman bagi lapangan kerja yang selama ini dilakoni oleh manusia. Meskipun demikian tidak dapat dipungkiri kehadiran AI memberikan angin segar khususnya bagi dunia pendidikan (Tjendanawangi Saputra, 2022).

2. PERMASALAHAN

Permasalahan yang timbul dalam perkembangan *Artificial Intelligence* (AI) adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana manfaat *Artificial Intelligence* bagi kehidupan

- manusia?
- b. Bagaimana Pengembangan Artificial Intelligence (AI) di era super digitalized?
 - c. Bagaimana trend Artificial Intelligence?
 - d. Bagaimana peranan Artificial Intelligence?

Tujuan Kegiatan

Penyelenggaraan seminar ini merupakan bentuk sosialisasi kepada generasi muda untuk memberikan pedoman, sebagai bahan referensi, membukapemikiran, dan pemahaman mengenai *Artificial Intelligence*.



Gambar 1a,1b,1c. Pelaksanaan Acara Seminar *Artificial Intelligence*.

Manfaat Kegiatan

Kegunaan dilaksanakannya seminar ini adalah untuk memberikan pembekalan dan pengetahuan mengenai *Artificial Intelligence*.

Target dan Luaran

Penyelenggaraan seminar *Artificial Intelligence* ini menghasilkan luaran program yaitu:

- a. Memberikan penyuluhan dan sosialisasi kepada masyarakat yang dapat memberikan pemahaman mengenai *Artificial Intelligence*.
- b. Memberikan kesadaran kepada generasi muda mengenai pentingnya pengetahuan mengenai *Artificial Intelligence*.
- c. Sebagai pemakalah di Konferensi Nasional dan dipublikasikan melalui Jurnal Nasional Terakreditasi yang memberikan informasi lebih luas kepada masyarakat.

3. METODOLOGI

Penyusunan artikel ini ditulis dengan menggunakan metode deskriptif. Sebelum pelaksanaan seminar, dilakukan pertemuan awal dengan panitia dan rapat-rapat yang menetapkan topik Pengabdian Pada Masyarakat, penyusunan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan dilakukan evaluasi pasca Pengabdian Pada Masyarakat.

Seluruh peserta seminar yang hadir secara onsite di seminar akan diberikan pemahaman mengenai *Artificial Intelligence*. Dalam menyelenggarakan Pengabdian Pada Masyarakat ini. Terdapat prosedur untuk mendukung kelancaran pelayanan masyarakat ini sebagai berikut:

- a. Tahap perencanaan yaitu tahap penentuan topik, sasaran peserta, narasumber, penentuan media seminar dan penyusunan promosi yang kreatif.
- b. Menyelenggarakan pertemuan

lanjutan dengan tim mengenai persiapan peralatan, media dan bahan pendukung seminar.

- c. Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat kepada seluruh peserta yang hadir secara onsite di Ruang Utama HKBP Tebet
- d. Setelah kegiatan selesai dilakukan evaluasi untuk memperbaiki dan merevisi hal-hal yang diperlukan pada saat Pengabdian Pada Masyarakat selanjutnya.



Gambar 2a, 2b. Rapat Panitia

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian pada Masyarakat (PpM) ini diselenggarakan untuk generasi muda (remaja dan dewasa) dari seluruh jemaat HKBP di wilayah Jabodetabek. Hasil dan pembahasan dalam acara seminar *artificial intelligence* yang dilaksanakan, perlu dipahami bahwa *artificial intelligence* mengajarkan kita untuk tetap mengikuti, menyesuaikan dan memanfaatkan perkembangan teknologi. Hal ini berguna untuk memberikan akses informasi yang lebih mudah dan cepat, meningkatkan produktivitas dalam mengoptimalkan penggunaan waktu,

untuk menjadikan sumber inovasi dan kreativitas.

4.1 Manfaat *Artificial Intelligence*

Manfaat *Artificial Intelligence* bagi kehidupan manusia adalah sebagai berikut:

- Meningkatkan efisiensi aktivitas
- Pengambilan keputusan yang lebih akurat
- Analisis data yang lebih baik
- Personalisasi pengalaman individu
- Peningkatan keamanan data
- Pengembangan produk dan layanan baru
- Peningkatan efektivitas marketing
- Pengurangan risiko kesalahan manusia
- Peningkatan kecepatan respons
- Optimalisasi rantai pasokan
- Peningkatan efisiensi proses inovasi

Pentingnya mempelajari *artificial intelligence* yang tepat akan membantu kita dalam pengetahuan dan keterampilan yang relevan dalam era digital ini.

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *Artificial Intelligence* (AI) merupakan kecerdasan buatan yang mampu melakukan tugas – tugas yang memerlukan kecerdasan manusia.



Gambar 3. Sosialisasi dan Diskusi Mengenai *Artificial Intelligence*

4.2 Pengembangan Artificial Intelligence (AI) di era super digitalized

Perkembangan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) telah mengalami pertumbuhan yang pesat dalam beberapa dekade terakhir dan ini memiliki dampak besar pada generasi muda di era super digitalisasi. Berikut adalah beberapa aspek perkembangan AI dan tantangan yang dihadapi oleh generasi muda dalam era ini menurut Indrajit (2023) sebagai berikut:

- Mengatasi masalah yang sulit dan kompleks
- Meningkatkan efisiensi dan produktivitas
- Meningkatkan keamanan dan keamanan
- Meningkatkan kualitas hidup
- Meningkatkan kemampuan mesin untuk belajar
- Mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi
- Meningkatkan keamanan dalam berbagai bidang.
- Meningkatkan pelayanan dan pengalaman pelanggan
- Menjembatani kesenjangan dalam akses dan pengetahuan

4.3 Trend Artificial Intelligence

Trend Artificial Intelligence (AI) Mempelajari dan memimikkan cara kerja otak manusia merupakan pusat pengembangan teknologi artificial intelligence yang dilakukan oleh berbagai lembaga riset dan korporasi dunia. Berikut ini trend AI hingga saat ini :

- *Autonomous Systems* dalam konteks *Artificial Intelligence* (AI) berfokus pada perkembangan sistem yang mampu mengambil keputusan dan bertindak secara mandiri dengan menggunakan AI dan teknologi terkait.
- *Machine Learning* dalam AI ini menggambarkan perkembangan

terbaru dalam penggunaan algoritma dan Teknik pembelajaran mesin untuk mengekstraksi pola, membuat prediksi, dan pengambilan keputusan bersumber dari data yang tersedia.

- *Deep Learning* pada AI ini berfokus dalam penggunaan jaringan saraf tiruan (*neural network*) yang kompleks untuk memodelkan dan menganalisis data. AI ini akan mencerminkan perkembangan teknik – teknik untuk memecahkan masalah dan mencapai tingkat kinerja yang lebih tinggi dalam berbagai aplikasi.
- *Pattern Recognition* (pengenalan pola) dalam AI ini akan menggambarkan perkembangan dalam kemampuan komputer untuk mengenali dan memahami pola dalam data berbasis visual, teks, atau data lainnya.
- *Neutral Language Processing* (NLP) ini merupakan pemrosesan Bahasa alami, AI akan mencerminkan kemampuan komputer untuk memahami, memproses, dan menghasilkan teks dalam Bahasa manusia.
- *Chatbots* dalam perkembangannya trend ini dirancang untuk berinteraksi dengan manusia melalui percakapan teks atau chat.
- *Virtual companions* AI yang berfungsi sebagai teman atau pendamping digital untuk interaksi manusia, yang dirancang untuk memberikan dukungan emosional, informasi, dan interaksi sosial.
- *Real Time Universal* pada perkembangan AI dapat memberikan solusi atau pengalaman secara instan dan relevan dalam berbagai situasi, seperti memproses data secara *real time*.
- *Thought controlled gaming* AI ini

menggabungkan teknologi pemantauan otak dan kecerdasan buatan yang memungkinkan pemain akan mengendalikan permainan tersebut dengan pemikiran dan aktivitas otak.

- *Next gen cloud robotics* AI menggabungkan robotika dengan teknologi *cloud* yang akan menciptakan robot yang lebih pintar, adaptif dan akan terhubung secara global.
- *Autonomous surgical robotics* perkembangannya untuk menciptakan sistem yang dapat melakukan Tindakan bedah secara otonom atau semi otonom untuk mengurangi risiko selama operasi.
- *Robotic personal assistants* dirancang oleh AI untuk memberikan bantuan dan dukungan untuk individu dalam berbagai aspek kehidupan sehari – hari, untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dalam keseharian.
- *Cognitive cyber security* trend AI ini dikembangkan untuk mengidentifikasi, melindungi, dan merespons ancaman keamanan siber dengan lebih efektif.
- *Neuromorphic computing* dimana AI menggambarkan perkembangan dalam desain dan pengembangan komputer yang terinspirasi oleh arsitektur dan prinsip kerja otak manusia, dengan Tujuan menciptakan komputer yang lebih efisien dalam memproses informasi.

4.4 Peranan Artificial Intelligence

Adapun peranan *Artificial Intelligence* meliputi berbagai bidang sebagai berikut:

Kuangan dan Perbankan

- AI digunakan dalam analisis risiko, prediksi pasar keuangan, dan manajemen portofolio.
- Sistem AI juga dapat mendeteksi

kegiatan penipuan dalam transaksi keuangan dan membantu dalam pengelolaan risiko.

Pengelolaan Energi

- AI dapat membantu dalam pengelolaan energi yang lebih efisien melalui sistem manajemen energi cerdas.
- Teknologi ini dapat memantau dan mengoptimalkan penggunaan energi di gedung-gedung, jaringan listrik, dan infrastruktur energi lainnya.

Pembuatan Musik dan Seni

- AI digunakan dalam pembuatan musik dan seni dengan menghasilkan karya seni baru, menciptakan musik berdasarkan preferensi pendengar, atau menghasilkan visualisasi yang kreatif.
- Selain itu, AI juga digunakan dalam mengubah pengalaman kreatif dalam seni dan musik dengan mengintegrasikan elemen-elemen AI ke dalam karya yang sudah ada. Misalnya, seniman dan musisi menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk menghasilkan variasi baru dari karya seni atau melodi yang ada.

Robotika

- Robotika menggabungkan AI dengan perangkat keras untuk menciptakan robot yang dapat melakukan tugas-tugas fisik yang kompleks.
- Contoh penerapan ini termasuk robot pabrik, robot pelayanan, dan robot medis.

5. KESIMPULAN

Kegiatan sosialisasi ini telah

terlaksana dengan baik dan lancar. Dalam sosialisasi ini, kita dapat lebih memahami bahwa *Artificial Intelligence* (AI) merupakan bidang ilmu komputer yang bertujuan untuk mengembangkan mesin atau program komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. AI melibatkan penggunaan algoritma dan model matematika untuk memberikan mesin kemampuan untuk belajar dan mengambil keputusan dengan sendirinya.

6. DAFTAR PUSTAKA

- “Sekilas Pandang Revolusi Industri 4.0,” Jendela Pendidikan dan Kebudayaan Kemdikbud Republik Indonesia, last modified Desember 2022, diakses Februari 27, 2023, <https://jendela.kemdikbud.go.id/v2/fokus/detail/sekilas-pandang-revolusi-industri-4-0>.
- D. Kartini, “Penerapan Data Mining dengan Algoritma Neural Network (Backpropagation) Untuk Prediksi Lama Studi Mahasiswa,” *Pros. Semin. Nas. Sisfotek*, vol. 3584, pp. 235–241, 2017.
- Farid, I., Reksoprodjo, A. H., & Suhirwan, S. (2023). Pemanfaatan Artificial Intelligence Dalam Pertahanan Siber. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(2), 779-788.
- Indrajit, R.E. (2023). Seminar Artificial Intelligence. Jakarta: HKBP Tebet.
- Jaya, dkk. 2018. Kecerdasan Buatan. Makassar: Fakultas MIPA Universitas Negeri Makassar. <https://core.ac.uk/download/pdf/147023993.pdf>
- Murphy, R. F. (2019, January). Artificial intelligence Application to support K-12 Teachers and Teaching.
- Pendy, B. (2023). Artificial Intelligence: The Future of Education. *Journal of Indonesian Social Sciences*, 4(3),

2003-2012. Doi: 10.36418
Tjendanawangi Saputra, “Signifikansi Teori Horace Bushnell bagi Pendidikan Keluarga Kristiani di Era Revolusi Industri 4.0,” *Jurnal Abdiel: Khazanah Pemikiran Teologi, Pendidikan Agama Kristen dan Musik Gereja* Vol. 6, no. 1 (2022): 56.

7. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kepada Seksi Pendidikan (Dewan Diakonia) HKBP Tebet, serta Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Kristen Indonesia sehingga kegiatan ini dapat diselenggarakan dengan sangat baik dan lancar. Ucapan terima kasih juga kepada Prof. Dr. Richardus Eko Indrajit yang telah bersedia untuk menjadi narasumber dan memberikan pengetahuan yang sangat berguna bagi seluruh partisipan yang hadir pada kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Pendeta Resort HKBP Tebet.