

Profesi Guru Pendidikan Agama Kristen di Sela Peluang dan Ancaman *Artificial Intelligence Technology*

Verawati Dosmaria Samosir¹ Alfred Melkianus Toh²

Sekolah Tinggi Teologi Arastamar Wamena

Email: vdsamosir@gmail.com¹ psalfredtoh@gmail.com²

Article History

Submitted:

19 Februari 2025

Accepted:

6 Juni 2025

Published:

Juni 2025

DOI:

<https://10.47530/edulead.v6i1.258>

Copyright: @2025,
Verawati Dosmaria Samosir,
Alfred Melkianus Toh.

Keywords:

*Christian Teachear;
Opportunities; Threats;
Artificial Intelligence*

Kata-kata kunci:

Guru PAK; Peluang;
Ancaman; Kecerdasan
Buatan

Scan this QR Read Online



License:

This work is licensed under
a Creative Commons
Attribution-ShareAlike 4.0
International License.



Abstract: *AI technology is designed to be a solution for the future of humanity, making it easier for humans to perform their tasks, thus enabling them to work optimally, efficiently, and productively. Amidst such technological advancements, it will undoubtedly impact the world of employment, including the profession of educators. Teachers are a profession that is also influenced by AI, both in their teaching and their future as educators. Referring to this, PAK teachers must become educators who are able to collaborate and befriend AI for the sustainability of their profession in the future. This research was conducted using a literature review method through reading, analyzing, and finding relevant information from books, journals, and media according to the research topic. The conclusion drawn from this research is that AI cannot completely replace humans, thus it is humans who must develop themselves, adapt, and befriend AI. PAK teachers are expected to be educators who can adapt, befriend, and implement AI for the sustainability of their profession.*

Abstrak: Teknologi AI merupakan teknologi yang dirancang menjadi solusi untuk masa depan manusia, yang memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaannya, sehingga manusia dapat bekerja secara optimal, efisien dan produktif. Tantangan kemajuan teknologi yang demikian tentu akan berdampak terhadap dunia ketenagakerjaan, termasuk profesi sebagai pendidik. Guru merupakan profesi yang turut serta dipengaruhi oleh AI, baik dalam pembelajarannya maupun masa depannya sebagai pendidik. Merujuk kepada hal tersebut, maka Guru PAK harus menjadi guru yang mampu berkolaborasi dan bersahabat dengan AI demi kelangsungan profesinya yang akan datang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode studi pustaka melalui membaca, menganalisa, menemukan informasi yang relevan baik dari buku, jurnal dan media sesuai dengan topik penelitian. Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah AI tidak dapat menggantikan manusia seutuhnya, maka manusia yang harus mengembangkan diri, beradaptasi dan bersahabat dengan AI. Guru PAK merupakan profesi yang tidak bisa digantikan seutuhnya dengan teknologi AI, maka diharapkan guru PAK menjadi guru yang mampu beradaptasi, bersahabat dan mengimplementasikan AI demi kelangsungan profesinya.

PENDAHULUAN

Yuval Noah Harari seorang sejarawan dan penulis dunia yang terkenal telah menuangkan goresan pemikirannya dalam *Sapiens* dan *Homo Deus*. Peradaban manusia yang mengalami perubahan dari masa lalu, masa kini dan masa yang akan datang. Menurut Harari yang dikutip Suhandoko, revolusi teknologi dan perkembangan teknologi buatan menjadi salah satu kekuatan yang mendominasi peradaban manusia di masa depan (Suhandoko, 2024). Kehadiran teknologi kecerdasan buatan telah menggiring pemikiran manusia kepada kemudahan-kemudahan yang diciptakannya dalam mempermudah penyelesaian pekerjaan manusia. Di sisi lain teknologi kecerdasan buatan yang semakin canggih akan membawa dampak besar dalam ekonomi, politik, pendidikan, kesehatan, industri dan dalam kehidupan manusia sehari-hari. Kecerdasan buatan memunculkan tantangan baru juga dalam dunia pekerjaan, ancaman pengangguran mengkuatirkan banyak orang oleh karena otomatisasi pekerjaan manusia yang dapat digantikan oleh mesin dan algoritma. Perkembangan teknologi kecerdasan buatan telah menyentuh dunia pendidikan, termasuk pendidikan yang ada di negara-negara berkembang dan negara maju. Seturut dengan perkembangan tersebut pendidikan di Indonesia juga terimbas dampak teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Perubahan besar yang terjadi dalam dunia pendidikan merupakan dampak dari perkembangan dunia dalam bidang teknologi.

Artificial intelligence merupakan kemajuan teknologi yang memiliki potensi besar mengubah kehidupan masa depan manusia. AI diperkenalkan oleh John McCarthy pada tahun 1956, beliau merupakan seorang ilmuwan di bidang

komputer (Direktorat SMP, 2023). AI disebut *Machine Intelligence* (MI) yaitu *intelligen* yang diperagakan oleh manusia. AI merupakan mesin yang dapat meniru fungsi “*cognitive*” atau kemampuan berfikir manusia, seperti belajar (*learning*) dan menyelesaikan masalah (*problem solving*) (Rusdiah, 2020). Kehadiran AI memunculkan dilematis dalam masyarakat. Sebagian orang melihat bahwa AI adalah peluang yang dapat mempermudah manusia dalam dunia pekerjaannya, dengan bantuan AI manusia dapat menyelesaikan pekerjaan secara cepat, tepat dan optimal. Disisi lain, sebagian orang melihat bahwa AI adalah ancaman terhadap kelangsungan pekerjaan manusia, karena dengan kehadiran AI menjadikan sebagian pekerjaan yang dikerjakan oleh manusia saat ini dapat digantikan oleh mesin. Menurut Laksana Tri Handoko sebagai Kepala Badan Riset dan Inovasi (BRIN), AI bukanlah tujuan melainkan AI sebagai alat yang basis nya adalah big data. Negara Indonesia yang begitu besar, luas, sangat membutuhkan kehadiran AI untuk menganalisis dan memanfaatkan data yang ada. Tujuan akhirnya adalah bagaimana menganalisis dan memanfaatkan data melalui AI, sehingga informasi yang disuguhkan menjadi suatu informasi yang berguna tentunya (Rachmatunnisa, 2023). Google baru-baru ini melakukan penelitian terhadap masyarakat Indonesia, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan penggunaan AI di kalangan masyarakat. Berdasarkan survei yang dilakukan terhadap 1.508 sampling populasi ditemukan bahwa 41% diantara responden sudah mengetahui tentang AI, sementara 11 % sudah mencoba teknologi AI, untuk kalangan generasi Z ditemukan bahwa ada 43% yang sudah paham dengan AI dan ada 21% yang sudah menggunakan teknologi AI (Prihadi, 2023). Hal ini membuktikan bahwa

minat masyarakat Indonesia terutama kalangan muda sangat antusias menggunakan AI.

Artificial Intelligence sebagai teknologi yang diyakini akan menolong menyelesaikan banyak masalah dalam bidang kehidupan manusia tentu tidak terlepas dari kelebihan dan kekurangannya. AI menolong manusia dalam meningkatkan produktivitas, sementara salah satu kekurangan AI adalah hasil data yang disajikan bisa berpotensi tidak akurat (Hardiansyah, 2023). Dengan demikian, AI dipandang sebagai peluang namun disisi lain muncul juga suatu kekuatiran karena AI dianggap sebagai ancaman yang dapat menggantikan manusia sepenuhnya. Bahkan penerapan dari AI diyakini akan membawa malapetaka pengangguran dan ancaman. Sangat ditakutkan akan banyak pekerjaan yang menggunakan tenaga manusia akan dimusnahkan oleh kehadiran AI. Berita baiknya akan muncul juga banyak peluang pekerjaan yang baru. tentu manusia harus beradaptasi dan mampu menggunakan AI dengan baik (CNBC, 2024). Merujuk kepada hal ini, maka sangat perlu untuk mempersiapkan tenaga kerja yang siap beradaptasi dan bersahabat dengan AI termasuk guru Pendidikan Agama Kristen (PAK). Strategi mengajar dan pembelajaran yang masih belum menggunakan teknologi sudah saatnya mendapat sentuhan dari teknologi AI, sehingga sebagai guru PAK tetap akan dapat melakukan tanggung jawabnya dengan baik di sela tantangan teknologi yang begitu modern. Bagi guru Pendidikan Agama Kristen tentu kehadiran AI akan menjadi peluang yang mempermudah guru PAK dalam tugas dan sekaligus menjadi ancaman kelangsungan profesinya sebagai guru PAK. Menjadi peluang apabila guru PAK bisa bersahabat dan menggunakan AI dengan profesional dan

bijaksana, sebaliknya menjadi ancaman karena guru PAK yang tidak bisa bersahabat dan menggunakan AI seiring dengan berjalannya waktu profesinya akan tergantikan oleh teknologi AI.

Melihat peluang dan ancaman yang muncul dalam hal ketenagakerjaan, maka penelitian ini dilakukan untuk membukakan wawasan guru PAK untuk menggunakan peluang yang ditawarkan oleh AI sehingga guru PAK mampu bertahan dalam bursa tenaga pendidik. Penelitian terdahulu dengan judul *Artificial Intelligence* dan Implikasinya Terhadap Tujuan Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen, Sidabutar dan Munthe telah memberikan penekanan bahwa teknologi kecerdasan buatan bukanlah ancaman, hanya AI perlu dimaknai secara proporsional. Keberhasilan pendidikan agama Kristen harus melibatkan pendidik, peserta didik dengan pemanfaatan teknologi dalam tujuan pembelajaran PAK. (Sidabutar & Munthe, 2022). Penelitian selanjutnya dengan judul *CHATGPT dan Artificial Intelligence: Kekuatan atau Kebangunan Bagi Pendidikan Agama Kristen di Era Postmodern*, dalam penelitian ini Patan memaparkan penggunaan teknologi AI bagi pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran dan materi pelajaran yang harus dikolaborasikan dengan kemajuan teknologi (Pantan, 2023). Merujuk kepada penelitian terdahulu, maka peneliti sangat setuju dengan dua peneliti terdahulu bahwa AI harus dikolaborasikan dalam Pendidikan Agama Kristen. AI dikolaborasikan dalam pembelajaran bagi peserta didik, tetapi AI juga menjadi keharusan yang diketahui dan dipahami oleh guru PAK sendiri. Melihat kepada hal itu maka melalui penelitian ini diharapkan guru PAK untuk bisa menggunakan peluang yang ditawarkan AI dan menjadi tenaga pendidik yang akan bertahan di tengah ancaman teknologi AI. Maka, guru PAK hendaknya

memperlengkapi diri dengan keahlian dalam bidang teknologi, sehingga mampu menggunakan teknologi AI secara proposional. AI tidak akan pernah menggantikan manusia, namun manusia yang tidak memiliki keahlian dalam menggunakan AI akan tergantikan secara sendirinya.

METODE PENELITIAN

Merujuk kepada latar belakang yang penulis uraikan di atas, maka penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan metode deskripsi dan penelitiannya berdasarkan pada study pustaka (*literature review*) (Sudaryono, 2017). Dalam pembahasan AI peneliti mencoba menggali sumber-sumber literatur baik dari buku, jurnal maupun media yang terkait dengan AI. Peneliti juga mencoba menelaah literatur yang mengkaji guru PAK dengan teknologi. Melalui penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang keberlangsungan profesi guru PAK di tengah peluang dan ancaman dari *Artificial Intelligence Technology*. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah membaca, menelaah dan mencatat informasi yang relevan dengan penelitian melalui buku-buku, jurnal-jurnal, berita di media sosial. Data yang diperoleh kemudian ditelaah dan dituangkan dalam pokok pemikiran dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan literatur yang dikaji baik melalui buku, artikel, maupun jurnal yang berhubungan dengan topik penelitian maka dengan metodologi yang digunakan ditemukan beberapa hasil pokok pemikiran yaitu:

1. *Menilik dari Dekat Profesi Guru PAK*

Menurut Tanri, seorang yang memiliki profesi apapun dituntut harus memiliki profesionalisme dalam mengerjakan tanggung jawab. Seorang yang professional dalam bidang yang dia geluti harus mampu menguasai ilmu pengetahuannya secara mendalam. Seorang yang professional juga harus mampu melakukan kreativitas, inovasi atas bidang yang digelutinya. Saat mengemban tugasnya haruslah menjunjung tinggi etika dan integritas profesinya (Tanri, 2002). Guru PAK memiliki tanggungjawab yang tinggi dan dituntut oleh undang-undang untuk menjadi pendidik yang professional. Undang-undang sistem pendidikan nasional menyatakan Guru Pendidikan Agama Kristen (PAK) memiliki kedudukan yang sama dengan guru-guru bidang studi atau mata pelajaran lainnya.

Profesi sebagai guru PAK memiliki peranan yang penting dalam memajukan pendidikan di Indonesia. Guru PAK setara dengan guru bidang studi lain baik dalam kedudukannya dan juga dalam haknya sebagai pendidik. Dalam peraturan Menteri Republik Indonesia nomor 16 tahun 2010 Bab I pasal 1 poin 7 menjelaskan bahwa guru Pendidikan Agama adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, memberi teladan, menilai dan mengevaluasi peserta didik. Berdasarkan kebijakan ini maka guru PAK haruslah menjadi guru yang profesional dalam melakukan tugas dan tanggungjawabnya bagi peserta didik. Dalam melakukan tugas pentingnya sebagai guru, maka perlu bagi guru PAK mengkolaborasikan cara mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan dan melatih peserta didiknya dengan kemajuan teknologi AI. Dengan demikian peserta didik akan mendapatkan hak nya dengan baik dalam ruang kelas dan dapat mengikuti perkembangan zaman. Guru PAK memiliki tanggung jawab dalam memberikan pengajaran yang mengikuti perkembangan teknologi dengan baik.

2. *Artificial Intelligence Technology*

Perkembangan kecerdasan buatan semakin mewarnai dunia teknologi. Infiniti AI sekarang ini tidak hanya menunjukkan kemampuan dari teknologi buaatannya di panggung dunia. Kemampuan teknologi AI diyakini semakin menuju kesempurnaan sesuai dengan kebutuhan manusia. Setelah melalui berbagai fase yang signifikan telah menjadikan AI Generatif menjadi salah satu kemajuan paling penting, karena telah memungkinkan mesin untuk menciptakan konten baru yang mirip dengan yang telah dipelajarinya (Patria, 2024). AI bukanlah sesuatu yang baru di dunia teknologi dan informasi, di Indonesia sendiri AI telah lama dipertimbangkan menjadi bagian dari kemajuan yang akan menolong manusia di masa depan. Teknologi yang diharapkan menjadi solusi yang dapat membantu manusia dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam hampir seluruh sektor kehidupan manusia. Namun demikian, tingkat pemahaman masyarakat berbeda-beda tentang AI, ada yang telah mengetahuinya, mempelajarinya bahkan ada yang sudah menggunakannya. Tetapi disisi lain ada yang menutup diri terhadap AI karena melihat AI sebagai ancaman terhadap kehidupan manusia, terutama berhubungan dengan pekerjaan manusia di masa depan. AI dianggap sebagai teknologi yang akan mem-PHK (Pemutusan Hubungan Kerja) banyak tenaga kerja. Menilik dari pemahaman masyarakat yang berbeda-beda, maka AI harus dilihat dari segi peluang atau manfaat yang ditawarkannya dan peka melihat ancaman dari AI. Ancaman harus menjadi titik tolak yang dapat dijadikan untuk membenahi diri supaya bisa beradaptasi dengan AI.

Himlan membagi AI ke dalam dua jenis yaitu: *Strong AI* merupakan kemampuan yang bisa membuat sistem komputer yang secara natural seolah mempunyai kesadaran bisa berfikir dan bertindak rasional. Sedangkan *weak AI* merupakan satu sistem yang bisa melakukan minimal satu tugas yang dilakukan manusia, sistem yang dihasilkan cukup melakukan satu tugas menggantikan tugas yang manusia

dapat lakukan (Riza et al., 2020) Maka, *Artificial Intelligence Teknologi* (kecerdasan buatan) merupakan hasil penemuan manusia yang berupaya menciptakan kecerdasan tiruan yang mampu menyerupai manusia. Teknologi AI diharapkan dapat menolong dan mempermudah manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Perkembangan teknologi AI dianggap sebagai peluang dan sekaligus sebagai ancaman terhadap dunia ketenagakerjaan. Kehadiran AI dipandang sebagai ancaman yang menjadikan munculnya pengangguran oleh karena pekerjaan manusia dapat digantikan dengan teknologi AI. Menjadi peluang karena dengan teknologi AI banyak hal yang tidak dapat dikerjakan manusia akhirnya bisa dikerjakan dengan bantuan teknologi AI.

Tujuan AI lebih kepada membangun sistem kecerdasan yang dapat mengerjakan pekerjaan manusia dengan bantuan mesin, termasuk menolong manusia dalam memecahkan permasalahan. AI bukan untuk menggantikan manusia secara keseluruhan, tetapi AI mampu menolong manusia dalam meringankan pekerjaannya.

3. *Tantangan dan Peluang Guru PAK*

Di Indonesia sendiri teknologi AI sudah digunakan dan terus dikembangkan untuk berbagai kepentingan kemudahan pekerjaan manusia. Salah satu hal yang diprioritaskan pemerintah adalah dengan menggunakan AI untuk memberikan kemudahan layanan pemerintah terhadap masyarakat. Menurut Deputy Bidang Pelayanan Publik Kementerian Pendayagunaan Aparatur dan Reformasi Birokrasi (PANRB) Diah Natalisa menjelaskan bahwa pelayanan digital telah menjadi sangat penting, dan membuat layanan dapat diakses secara efektif dan efisien. Tentu transformasi digital pelayanan publik dengan memanfaatkan kecerdasan buatan (Natalisa, 2023). Perubahan pelayanan yang bersifat manual secara perlahan akan berubah ke arah pemanfaatan teknologi AI, pelayanan yang dari tatap muka dan bersifat manual berubah kepada pelayanan umum yang dapat diakses dimana

saja dan kapan saja. Sehingga pelayanan terhadap masyarakat yang menggunakan teknologi AI dinilai sangat efisien, efektif dan lebih praktis.

Dampak dari transformasi digital di Indonesia Pendidikan merupakan salah satu bidang yang harus mengikuti transformasi tersebut. Untuk menuju kepada pelayanan pendidikan yang semakin maju maka teknologi AI turut serta mempengaruhi dunia pendidikan dan secara langsung AI juga turut memberikan sumbangsih besar bagi kemajuan pendidikan di Indonesia. Kemajuan pendidikan yang semakin mengarah kepada penggunaan teknologi AI, maka guru sebagai tenaga pendidik harus profesional dalam melakukan tugas dan tanggungjawabnya. Bekerja secara kreatif, efisien dan mengikuti perkembangan teknologi. Guru PAK juga diharapkan menjadi guru yang mampu memanfaatkan teknologi AI dalam menjalankan panggilannya sebagai pendidik.

Sekolah tidak akan pernah berhenti selama manusia masih ada, maka selama itu guru masih dibutuhkan dan termasuk guru PAK. Dengan demikian guru PAK harus memperlengkapi diri dengan teknologi AI dan mampu mengkolaborasikan teknologi AI dalam menjalankan tugasnya secara profesional sebagai seorang pendidik. Guru PAK yang tidak tergantikan dengan teknologi AI adalah guru PAK yang mampu menggunakan AI dengan baik dan mengimplementasikan teknologi AI dalam menjalankan profesinya sebagai pendidik. Hal itu tercermin dalam modul pembelajaran yang digunakan, cara mengelola kelas dan cara mengajar yang profesional. Meskipun teknologi AI adalah harapan masa depan manusia, teknologi AI tidak dapat menggantikan manusia secara keseluruhan dalam semua bidang pekerjaan. Ada pekerjaan yang dapat dikerjakan dengan bantuan teknologi AI seperti di bidang industri, kesehatan, farmasi, keamanan dan bidang lainnya untuk mencapai optimalisasi dalam pekerjaan. Teknologi AI digunakan untuk menghemat waktu, jumlah tenaga kerja dan juga untuk mendapatkan hasil yang

optimal dan efisien. Namun dalam dunia pendidikan teknologi AI tidak serta merta bisa menggantikan peranan seorang guru secara utuh dalam ruang kelas dan dalam proses pembelajaran. Peranan guru masih dibutuhkan dalam masa depan pendidikan manusia.

Pembahasan

1. Menilik dari Dekat Profesi Guru PAK

Menurut pendapat dari Sardiman (Sardiman, n.d., pp. 132–133) profesi dapat diartikan sebagai suatu pekerjaan yang didalamnya memerlukan pendidikan lanjut di bidang sains dan teknologi yang digunakan sebagai perangkat dasar untuk diimplementasikan dalam kegiatan yang dinilai bermanfaat. Selaras dengan pengertian yang dipaparkan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa profesi merupakan bidang dari pekerjaan yang didalamnya ada keahlian, keterampilan yang dapat diperoleh melalui pendidikan, dimana keahlian dan keterampilannya dapat diimplementasikan dalam kegiatan yang bermanfaat. Profesi sebagai guru dapat dikatakan sebagai bidang pekerjaan yang ditempuh melalui pendidikan keahlian. Berdasarkan UU no. 14 tahun 2005 pasal 8 guru diwajibkan memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan Nasional.

Pekerjaan yang banyak diminati di Indonesia salah satunya adalah pekerjaan sebagai guru atau pendidik, tahun 2022/2023 profesi guru mengalami peningkatan di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) ada 3,37 juta guru di Indonesia pada tahun ajaran 2022/2023 jumlah ini mengalami kenaikan sebesar 2,70 % dibandingkan dengan tahun ajaran sebelumnya disekitar 3,28 juta orang (Kurniawan, 2023). Menilik jumlah guru yang begitu banyak dapat dipastikan bahwa profesi guru masih merupakan profesi yang dibutuhkan di Indonesia. Ketersediaan tenaga guru di Indonesia akan mendorong peningkatan pendidikan generasi bangsa,

pendidikan yang maju akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas di Indonesia.

Tanggungjawab sebagai seorang pendidik profesional adalah menjadi pendidik yang bertanggungjawab terhadap kemajuan dan perkembangan peserta didiknya dengan menyuguhkan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Guru dalam melakukan tanggungjawabnya diatur dalam undang-undang, berdasarkan UU no 14 tahun 2005 pasal 1 tentang Guru dan Dosen dituliskan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utamanya mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Dari defenisi ini berarti guru harus menjadi pendidik yang profesional termasuk Guru PAK. Adapun dasar hukum tentang guru dan dosen diatur dalam Undang-undang No 14 tahun 2005 yang dituangkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional. Guru PAK memiliki kekuatan hukum yang memiliki kedudukan yang sama dengan guru matapelajaran lainnya. Guru PAK yang dinilai mampu dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya haruslah memiliki beberapa kompetensi dalam dirinya. Kompetensi pedagogik adalah tuntutan bagi seorang guru PAK, maka untuk mencapai hal tersebut salah satu hal yang dapat dilakukan oleh guru PAK adalah dengan mengembangkannya kemampuan pedagogik nya dengan teknologi AI.

2. *Artificial Intelligence Technology*

Kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* muncul dengan dilatarbelakangi oleh fenomena yang ditimbulkan oleh kekuatan perilaku cerdas alam. Misalnya perilaku cerdas dari hewan yang kekuatan larinya tidak dapat diikuti oleh kekuatan manusia. Keindahan dari hewan yang mampu menghasilkan sarang yang indah dan kekuatan besar yang gajah miliki mampu merobohkan pohon besar. Fenomena perilaku

cerdas dari alam telah mendorong manusia untuk menciptakan kecerdasan tiruan (*Artificial Intelligence/AI*) dari alam meskipun tidak sama persis tentunya. Sifat dari tiruan adalah tidak asli artinya tidak sama dengan asli, tetapi memiliki kemiripan. Kecerdasan buatan sebagai kecerdasan tiruan yang diciptakan oleh manusia tentu tidak akan bisa sama persis dengan apa yang diharapkan, tetapi kecerdasan ini diyakini menjadi solusi untuk menolong manusia di masa depan. Manusia terus berusaha untuk menyempurnakan kecerdasan tiruan yang dihasilkan untuk memudahkan hidup manusia.

Artificial Intelligence (AI) dari kata *artificial* yang memiliki arti tiruan atau buatan, sedangkan kata *Intelligence* bermakna kecerdasan, maka *artificial intelligence* dapat diartikan kecerdasan tiruan atau kecerdasan buatan. Adapun tujuan dari AI menurut Robandi bukanlah untuk menggantikan yang ditiru secara keseluruhan, tetapi mencari bentuk sistem kerja yang efisien, sehingga manusia mampu bekerja dengan optimal di tengah-tengah kesibukan dan tingginya aktivitasnya. AI diyakini menolong manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya dengan kinerja yang optimal, waktu cepat dan hasil maksimal atau waktu cepat dengan kesalahan minimal (Robandi, 2019, p. 5). AI juga merupakan sebuah temuan teknologi terkini dimana komputer di desain memiliki kemampuan intelektual seperti otak manusia. Menurut H. A. Simon (1987) berpendapat bahwa AI merupakan bidang yang menjadikan komputer melakukan tugas-tugas manusia secara lebih unggul. senada dengan Simon, Rich dan Knight (1991) AI merupakan sebuah studi bagaimana membuat komputer mampu melakukan hal-hal yang lebih baik dari apa dilakukan oleh manusia (Hakim, 2022). Dapat disimpulkan bahwa AI merupakan kecerdasan buatan yang sengaja diciptakan oleh manusia dengan membuat komputer sebagai alatnya dalam mengatasi persoalan masa depan manusia.

Mengacu kepada kemudahan-kemudahan yang ditawarkan oleh AI, inilah

alasan mengapa manusia membutuhkan teknologi AI, dengan harapan bahwa AI mampu menolong manusia dalam mengerjakan pekerjaannya dengan optimal, praktis dan efisien. Implementasi dari teknologi AI telah secara pelan-pelan diterapkan dalam bidang-bidang kehidupan manusia, misalnya dalam bidang perbankan. Bank Indonesia (BI) baru-baru ini menjelaskan bahwa teknologi AI telah membantu pekerjaan bank sentral dari sistem pembayaran sampai manajemen risiko menjadi lebih mudah. Menurut Kepala Departemen Kebijakan Sistem Pembayaran Bank Indonesia Dicky Kartikoyono dalam *Economic Outlook 2024* menuturkan bahwa AI sangat membantu dalam teknologi *proactive risk management* dalam pengolahan data. Bank BI memanfaatkan teknologi AI dalam mengambil keputusan saat mengeluarkan potongan analisis yang akan menjadi masukan saat siaran pers (Puspadini, 2024). Selain per-bank-an, pemanfaatan teknologi AI dalam bidang mobilitas penduduk juga dipakai. Pemanfaatan teknologi AI telah menolong dan memberikan solusi dalam lalu lintas cerdas untuk memastikan perpindahan penduduk dari satu titik kepada titik lainnya dengan aman dan efisien. Sedangkan di bidang ketahanan pangan, pemanfaatan teknologi AI telah digunakan dalam mengidentifikasi daerah mana yang telah mendapatkan akses listrik dan daerah mana yang belum, untuk mengetahui hal tersebut digunakan AI yaitu *image stellite*. Sedangkan untuk mengidentifikasi komoditas yang ditanam dalam suatu wilayah dan prediksi panennya menggunakan AI yang disebut *imaginary*. Penggunaan teknologi AI juga telah diterapkan dalam bidang pendidikan, dalam bidang pendidikan lebih mengarah kepada *precision learning* yaitu pembelajaran tidak hanya memperhatikan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa, namun juga memperhitungkan *behavior* atau kebiasaan siswa sehari-hari. (Natalisa, 2023). Maka dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah salah satu bidang yang akan mengalami dampak dari teknologi

AI, baik yang berhubungan dengan siswa dalam hal pembelajaran, media pembelajaran, maupun dengan tenaga pendidik yaitu guru.

3. Tantangan dan Peluang Guru PAK

Teknologi AI telah turut serta mempengaruhi dunia pendidikan di era ini. Hal ini dapat terlihat dari materi-materi pembelajaran yang menggunakan sentuhan AI. Teknologi AI yang banyak diminati dalam bidang pendidikan. Berdasarkan survey Visual Capitalist merilis tentang daftar platform berbasis AI yang paling banyak dipakai sepanjang tahun 2023 dalam periode September 2022-Agustus 2023 adalah sebagai berikut; ChatGPT 14,6 miliar (60,2%), character AI 3,8 miliar (15,8%), Quillbot 1,1 miliar (4,7 %). Dari data yang dirilis chatGPT menduduki posisi teratas, hal ini menunjukkan minat masyarakat dunia yang sangat tinggi dalam menggunakan platform berbasis AI ini. Namun dalam bidang pendidikan tentu penggunaan ChatGPT juga menjadi ancaman terhadap original suatu karya ilmiah, maka haruslah digunakan dengan bijak dan arif.

AI yang telah menjamur dalam dunia pendidikan memberikan sumbangsih besar terhadap kemajuan pendidikan, baik bagi peserta didik juga bagi tenaga pendidik dan kependidikan. Bagi Guru PAK teknologi AI menjadi suatu peluang untuk mempersiapkan modul pembelajaran yang semenarik mungkin bag peserta didik. Dengan teknologi AI guru PAK tidak menghabiskan banyak waktu dalam mempersiapkan modul pembelajarannya namun dapat tampil profesional dalam ruang kelas dengan materi pembelajaran yang lebih baik. Guru PAK dalam membuat bahan ajar dengan sentuhan AI menjadikan cerita-cerita Alkitab diajarkan, disuguhkan dengan hidup dan menarik bagi peserta didik. Maka guru PAK harus mengembangkan kompetensinya dengan memperlengkapi diri dalam bidang teknologi AI.

Ditengah-tengah peluang positif yang ditawarkan oleh AI dalam berbagai

bidang kehidupan manusia, dalam penelitian ini mendorong peneliti untuk melihat hubungan dari AI dengan ketenagakerjaan. Sebagian masyarakat melihat bahwa AI memberikan peluang besar bagi perkembangan kehidupan manusia di masa depan. Tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa ada juga yang beranggapan bahwa kehadiran teknologi AI sebagai ancaman terhadap pekerjaan manusia. Dana Moneter Internasional (IMF) melalui Direktur Pelaksana IMF Kristalina Gerogieva mengatakan bahwa dunia sekarang ada di ambang revolusi teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas, pertumbuhan global, pendapatan di seluruh dunia juga akan meningkat. Namun juga dapat menggantikan lapangan kerja dan memperdalam kesenjangan. Dampak dari AI terhadap pasar tenaga kerja global akan cenderung menimbulkan kondisi buruk lapangan pekerjaan dan menimbulkan kesenjangan secara keseluruhan. Ada 60 persen pekerjaan dapat terkena dampak AI di negara-negara berpenghasilan tinggi dan 40 persen di negara-negara berkembang dan 26 persen di negara-negara berpenghasilan rendah (Safitri & Djumena, 2024). Guru Besar Kecerdasan Binus University, Widodo Budiharto mengatakan teknologi AI telah dimanfaatkan dunia global untuk mendorong efisiensi dan produktivitas dalam dunia pekerjaan, sehingga diyakini pertumbuhannya akan terus meningkat dan tentu akan semakin memberikan dampak terhadap bursa ketenagakerjaan di dunia. Senada dengan hal tersebut, IMF melihat bahwa kehadiran AI akan memperbesar ketimpangan dan menyebabkan 40% pekerjaan manusia akan hilang digantikan dengan teknologi AI (CNBC, 2016). Data ini menunjukkan adanya ancaman terhadap lapangan pekerjaan manusia yang diakibatkan oleh penggunaan teknologi AI.

Teknologi AI memberikan kemudahan dalam mengotomatisasi tugas-tugas yang dilakukan manusia. Pekerjaan yang sederhana dan berulang diyakini dapat digantikan oleh AI sehingga akan mempengaruhi lapangan pekerjaan tertentu

di kemudian hari (Ismail, 2023). Pekerjaan sebagai guru PAK di ruang-ruang kelas bisa jadi digantikan dengan teknologi yang mengajar siswa. Kehadiran guru secara fisik di dalam ruang kelas akan dapat tergantikan dengan teknologi. Maka, AI menimbulkan ketakutan dan kekuatiran bahwa AI akan menggantikan pekerjaan guru. Akan ada pengurangan-pengurangan tenaga guru di sekolah-sekolah yang dapat mengakses dan menerapkan teknologi AI. Maka peneliti melihat AI sebagai ancaman terhadap profesi guru PAK kedepannya. Kehadiran AI juga diyakini memberikan dampak terhadap pekerjaan dibidang IT, perkembangan AI generatif yang begitu masif dianggap sebagai ancaman terhadap pekerjaan IT dalam bidang entri data dan analisis, Software Testing dan quality assurance, Desain grafis, Help Desk, periklanan, semua bidang pekerjaan ini dapat digantikan perannya oleh AI (Ranti, 2024). Maka tidak menutup kemungkinan bahwa profesi guru PAK juga akan turut serta dipengaruhi oleh AI. Kemampuan AI menghasilkan desain modul pembelajaran yang lebih menarik dalam waktu yang singkat akan dapat menggantikan peranan guru ruang kelas.

Profesi guru di masa depan dapat digantikan dengan mesin-mesin pintar yang dapat lebih produktif dibandingkan tenaga guru sendiri. Asisten guru dimasa depan bisa juga dikerjakan oleh AI. Memanfaatkan teknologi AI sebagai alat bantu atau asisten bagi guru akan sangat signifikan membantu guru dalam melaksanakan tugas nya dengan lebih efisien (Pujihastuti, 2023). Tidak menutup kemungkinan ke depan tenaga guru akan dikurangi oleh instansi pemerintah maupun swasta dan digantikan dengan menggunakan teknologi AI. Hal ini bisa terjadi sebagai cara untuk menghemat biaya operasional pendidikan dan untuk mencapai efektifitas dalam dunia pendidikan. Hendaknya hal ini mendorong para guru PAK untuk memperlengkapi diri ke arah yang lebih maju dalam bidang teknologi, terbuka dan bersedia belajar lebih maju, karena orang yang bisa bersahabat dan berkolaborasi dengan AI akan tetap menjadi

tenaga pendidik yang dipakai ke depannya. Profesi guru dan guru PAK menjadi profesi yang akan bertahan di sela setiap peluang dan ancaman dari teknologi buatan. Tentu hal itu harus didukung dengan keterbukaan dan ketersediaan guru PAK yang mau memperlengkapi diri dengan teknologi AI sehingga mampu beradaptasi, bersahabat dan menggunakan AI dalam menjalankan profesinya sebagai guru PAK.

Kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh Guru PAK dapat diperoleh melalui pendidikan formal dalam keahliannya dan juga pendidikan non formal yang dapat diperoleh melalui pelatihan, seminar, webinar yang berhubungan dengan bidang keahlian sebagai Guru PAK. Tugas tanggungjawab yang besar sebagai pendidik mengharuskan Guru PAK memiliki kemampuan akademis yang dapat dipertanggungjawabkan dan sekaligus dapat diimplementasikan terhadap peserta didik. Di era teknologi yang kian semakin maju tentu kemampuan akademis tidak cukup untuk mampu bersaing sebagai tenaga pendidik, maka perlu pengembangan diri sebagai guru PAK. Di era *Artificial Inteligence* (AI) yang turut serta mempengaruhi perangkat-perangkat dalam pembelajaran dari seorang guru, maka guru PAK dituntut untuk memiliki kemampuan yang lebih dalam bidang teknologi. AI adalah hasil karya manusia yang diyakini mampu menolong manusia dalam menyelesaikan pekerjaan-pekerjaannya dengan jauh lebih maksimal, maka termasuk pekerjaan sebagai seorang guru PAK juga akan turut serta dipengaruhi oleh kemajuan dari AI. Untuk mempersiapkan guru PAK yang mampu bekerja maksimal di era AI maka kampus sebagai dapur penghasil guru PAK haruslah juga menjadi lembaga pendidikan yang mempersiapkan guru PAK mampu bersaing di era AI.

Besarnya harapan masyarakat yang ditujukan kepada guru adalah suatu hal yang mendorong guru-guru Indonesia untuk kreatif, maju, berkembang, inovatif dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya sebagai pendidik bangsa. Masa depan Negara

ditentukan oleh sejauh mana Negara memberikan dukungannya terhadap kemajuan pendidikan. Kemajuan dalam bidang pendidikan ditentukan oleh besarnya peranan seorang guru dalam menjalankan tugas yang diembankan kepadanya. Di era perkembangan zaman yang semua serba virtual, munculnya AI mendorong guru untuk mengembangkan dirinya menjadi pendidik yang profesional, kreatif, inovatif. Senada dengan hal tersebut Doni Koesoema menuturkan bahwa guru sebagai pekerja, penjaga, pengembang budaya dan tradisi haruslah mampu mengintegrasikan banyak hal dalam hidupnya agar guru dapat menjadi guru yang memiliki kreativitas dan autentisitas dalam dirinya (Koesoema A., 2023). Kebebasan yang diberikan kepada guru memiliki peranan yang sangat penting dalam melahirkan kreatifitas guru dalam pengabdianya diruang-ruang kelas. Pengembangan diri para guru harus didukung dengan keterbukaan terhadap kemajuan, perkembangan yang sedang terjadi diluar dirinya sebagai guru. Guru dituntut untuk memenuhi harapan Negara dan masyarakat untuk mampu menghasilkan generasi yang maju, cerdas dalam segala perkembangan zaman.

Guru PAK merupakan bagian dari pendidikan yang tidak dapat ditiadakan keberadaannya di sekolah yang ada di seluruh Indonesia. Peranan guru PAK adalah sama dengan peranan guru mata pelajaran lainnya. Pendidikan Agama Kristen memiliki peranan penting dalam pembentukan spiritual, etika, moral dan sosial peserta didik, maka guru PAK haruslah pendidik yang juga memiliki kreativitas dalam dirinya yang dituangkan dalam didaktik, diaplikasikan dalam dirinya sebagai pendidik nilai-nilai Agama Kristen. Perkembangan yang menyertai perjalanan pendidikan masa kini menuntut Guru PAK haruslah menjadi pendidik yang melek dengan teknologi. Teknologi AI dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan diri dalam pembelajaran (didaktik) dan pendidikan (pedagogik) ke arah yang lebih maju. Perkembangan teknologi dan informasi yang

dibawah platform AI mendorong guru PAK untuk menggunakan dan mengkolaborasikan teknologi AI dalam pembelajarannya demi memenuhi tuntutan profesinya. Transformasi pendidikan yang dipengaruhi oleh AI (kecerdasan buatan) seyogyanya jangan sampai menghilangkan nilai-nilai agama, moral, etis, psikologis, sosial, kultural dalam diri peserta didik dan guru.

Kompetensi Guru Pendidikan Agama Kristen di Era *Artificial Intelligence Technology* tentu harus mampu menggunakan teknologi dengan baik. Kemajuan teknologi dan informasi yang tidak dapat dihindari mewajibkan guru PAK memacu diri dengan kemampuan dan kecakapan dalam menggunakan teknologi. Guru PAK haruslah menjadi guru yang melek dengan teknologi, guru PAK di era AI diharapkan menjadi guru PAK yang mampu menguasai teknologi dan dapat menerapkan dalam profesinya sebagai pendidik. Guru PAK harus menjadikan profesi yang melekat dalam dirinya relevan dengan transformasi teknologi yang terjadi sekarang ini. AI akan menjadi peluang apabila guru PAK mampu mengkolaborasikan teknologi AI dengan proses pembelajaran yang dilakukan bagi peserta didik. Modul dan metode mengelola kelas haruslah menggunakan sentuhan teknologi AI. Pembelajaran dengan teknologi AI menjadikan ruang kelas yang menarik dan melahirkan peserta didik yang dapat mengikuti perkembangan zaman. Guru PAK diharapkan mampu meningkatkan kompetensinya sebagai guru, oleh karena kompetensi guru sangat dibutuhkan dalam menghasilkan generasi yang unggul di Indonesia. Wakil Ketua MPR RI Lestari Moerdijat mengatakan bahwa pengembangan kompetensi guru di Indonesia harus konsisten dan prioritas, hal ini harus diprioritaskan untuk memperbaiki pendidikan di masa mendatang. Berdasarkan Uji Kompetensi Guru (UKG) sejak 2015-2021 sekitar 81% guru di Indonesia tidak mencapai nilai minimum. Hasil Ujian Nasional (UN) tahun 2022 menunjukkan rata-rata nilai guru di Indonesia 54,6 angka ini dibawah standar minimal 55 (Aulia, 2024). Angka kompetensi

guru yang dibawah nilai standar tentu akan menjadi tugas penting para pendidik untuk mengembangkan dirinya menjadi guru yang profesional dan kreatif. Merujuk kepada data tersebut juga maka sangat penting untuk meningkatkan kompetensi guru termasuk kompetensi guru PAK terlebih di era teknologi AI. Kompetensi guru yang rendah tentu akan berdampak terhadap kualitas pendidikan di Indonesia. Peranan guru dan guru PAK sangat dibutuhkan di era kemajuan teknologi, bagaimana teknologi dapat dikolaborasikan tanpa meninggalkan nilai-nilai budaya, etika, psikologis, sosial, kultural dan tanpa menghilangkan nilai agama dalam diri peserta didik. Teknologi harus tetap dijalankan dengan tetap menanamkan nilai-nilai agama, sehingga peserta didik tidak menjadi pribadi yang kaya teknologi tetapi miskin iman. Pendidikan pada zaman kerumunan virtual diarahkan untuk menghasilkan para operator ahli algoritma dan kecerdasan buatan. Transformasi pendidikan diarahkan untuk generasi Z dan Alpha yang bersemangat melakukan perubahan sosial. Maka generasi Z dan Alpha harus dibiasakan bernalar, bersosial, dan berspiritual dengan cara algoritma yang tentu berorientasi kepada pemecahan masalah personal namun ramah kemajemukan (Sumardianta & Saraswati, 2022). Penggunaan teknologi itu sangat penting dan guru PAK harus memacu diri dalam kemajuan teknologi yang ada, sehingga tetap menjadi guru yang bisa bertahan ditengah-tengah gempuran teknologi AI yang diyakini dapat memangkas banyak pekerjaan manusia.

AI tidak akan dapat menggantikan profesi guru PAK secara keseluruhan, tetapi AI akan dapat menolong guru PAK menjadi guru yang kreatif, inovatif dalam pembelajarannya, sehingga pendidikan Agama Kristen menjadi mata pelajaran yang tetap diminati oleh peserta didik. Namun tidak menutup kemungkinan dengan perkembangan teknologi yang kian meningkat dan penemuan-penemuan metode pembelajaran yang semakin tinggi dipengaruhi oleh AI, tenaga guru PAK tidak

diperlukan dalam jumlah banyak. Guru PAK yang akan dapat bertahan ke depannya adalah guru PAK yang mampu menggunakan dan bersahabat dengan AI. Hal itu akan menjadikan guru PAK sebagai tenaga kerja yang bisa bertahan di tengah-tengah kemajuan teknologi yang begitu cepat.

Guru PAK harus siap dalam menggunakan dan mengadopsi serta mengekskansi manfaat yang ditawarkan oleh teknologi AI. Maka Guru PAK perlu meng-*upgrade* kemampuannya untuk bisa bersaing di era teknologi yang semakin modern. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan adopsi penggunaan platform AI untuk membantu guru PAK dalam menyelesaikan pekerjaannya terutama dalam meningkatkan mutu pembelajarannya bagi peserta didik. Karena jika tidak demikian Guru PAK tidak dapat bekerja dengan profesional di bidangnya, serta tidak mampu bersaing dengan tenaga Guru PAK lain yang lebih menguasai teknologi AI.

KESIMPULAN

Melalui penelitian ini dapat disimpulkan bahwa teknologi Artificial Intelligence sebagai teknologi yang diharapkan menolong manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya, tetapi tidak dapat menggantikan manusia seutuhnya. Sebagai Guru PAK kehadiran teknologi AI memberikan peluang kemudahan dalam mengerjakan tugas-tugasnya sebagai guru. Teknologi AI dapat dikolaborasikan dalam mempersiapkan modul dan metode pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif. AI menjadi ancaman bagi guru PAK karena AI dapat menggantikan kehadiran guru dalam ruang kelas.

REFERENSI

Aulia, D. D. (2024, Pebruari). Waka MPR Dorong Peningkatan Kompetensi Guru untuk Cetak Generasi Unggul. *detikNews*.

- CNBC. (2024, November 29). Naik Gaji Makin Susah, Ancaman AI Kian Nyata. *Cnbcindonesia.Com*.
- CNBC, R. (2016, April 21). AI Ancam 40% Pekerjaan, Tenaga Kerja Sektor Ini Paling Terdampak. *CNBC Indonesia*.
- Direktorat SMP. (2023). *Mengenal Artificial Intelligence: Teknologi Yang Akan Mengubah Kehidupan Manusia*". kemdikbud.go.id.
- Hakim, L. (2022). *Peranan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) Dalam Pendidikan*. ppg.kemdikbud.go.id.
- Hardiansyah, Z. (2023, November 26). Kelebihan dan Kekurangan Artificial Intelligence yang Perlu Diketahui. *KOMPAS.COM*.
- Ismail, A. (2023). *Apa itu AI (Artificial Intelligence): Pengertian, Kelebihan Dan Kekurangan*. stecom.ac.id.
- Koesoema A., D. (2023). *Pendidik Karakter Di Zaman Keblinger*. PT. Grasindo.
- Kurniawan, H. (2023, November 25). Total Guru di Indonesia Capai 3,3 juta, Tapi baru 1.174.377 yang Tersertifikasi. *Banten.Akurat.Co*.
- Natalisa, D. (2023). *Menilik Pemanfaatan Artifical Inttelligence dalam Transformasi Digital Pelayanan Publik*. menpan.go.id.
- Pantan, F. (2023). ChatGPT dan Artificial Intelligence: Kekacauan atau Kebangunan Bagi Pendidikan Agama Kristen di Era Post Modern. *Diegesis Jurnal Teologi, Vol. 8 No 1*.
- Patria, H. (2024, March 20). Kecerdasan Buatan Kian Tak Terbandung. *Kompas.Id*.
- Prihadi, S. (2023, Desember). *Google: 43% Gen Z di Indonesia Sudah Sadar dengan AI di Smartphone*.

- Pujihastuti, A. (2023, September 10). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) sebagai Asisten Guru dalam Peningkatan Literasi Digital di Era 4.0. *Guruinovatif.Id*.
- Puspadini, M. (2024, Pebruari). Wah, Bank Indonesia Mulai Memanfaatkan AI. *CNBN Indonesia*.
- Rachmatunnisa. (2023, November 24). BRIN Beberkan Strategi Kelola Big Data Indonesia dengan AI. *Detik.Com*.
- Ranti, S. (2024, March 4). 5 Pekerjaan IT yang Terancam Digantikan Oleh AI. *Kompas.Com*.
- Redaksi, C. (2024, January 17). 10 Profesi ini Dulu Punah Diganti AI, Anda Termasuk? *CNBC Indonesia*.
- Riza, H., Usino, W., & Dkk. (2020). *AI and Data Science*. Gramedia Jakarta.
- Robandi, I. (2019). *Artificial Intelligence, Mengupas Rekayasa Kecerdasan Tiruan*. ANDI.
- Rusdiah, R. (2020). *AI and Data Science, Teknology, Innovation & Use Cases Indonesia*. Perkumpulan Basis Data Indonesia.
- Safitri, K., & Djumena, E. (2024, January 16). IMF: Dampak AI, 40 persen Lapangan Kerja di Seluruh Dunia Bisa Hilang. *Kompas. Com*.
- Sardiman. (n.d.). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Rajawali Pers.
- Sidabutar, H., & Munthe, H. P. (2022). Artificial Intelligence dan Implikasinya Terhadap Tujuan Pembelajaran Pendidikan Agama Kristen. *Jurnal Manajemen Pendidikan Kristen, Vol 2. No. 2*, 76–90.
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Mix Methode*. Rajawali Press.
- Suhandoko. (2024, April 5). Inilah Masa Depan Peradaban Manusia Menurut Sejarawan dan Penulis Terkenal Yuval Noah Harari. *Wisata.Vivz.Co.Id*.
- Sumardianta, J., & Saraswati, D. P. (2022). *Guru Posting Berdiri Murid Update Berlari*. DIVA Press.
- Tanri, A. (2002). *Profesionalisme Vs Politik*. Elex Media Komputindo.