

PAPER

PENGARUH *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) TERHADAP PERKEMBANGAN KOGNITIF REMAJA

**Dibuat sebagai Pemenuhan Tugas
Mata Kuliah Psikologi Perkembangan**



OKTAVIANUS GILI LEO (24757885)

PROTASIUS KARSA (24757899)

WILLBALDUS ROKI WAWO TARIGAN (24757939)

INSTITUT FILSAFAT DAN TEKNOLOGI KREATIF LEDALERO

LEDALERO, SIKKA, FLORES, NTT

2024/2025

I. PENDAHULUAN

Di abad ke-21 ini, kita dihadapkan pada situasi perkembangan teknologi digital berbasis *Artificial Intelligence* (AI) yang sangat pesat. AI telah merambah ke berbagai bidang dan aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan, kesehatan, ekonomi, industri, dan bahkan seni.¹ Sebagai salah satu inovasi teknologi terbesar, AI didefinisikan sebagai simulasi proses kecerdasan manusia oleh mesin, terutama sistem komputer, yang mencakup pembelajaran, penalaran, dan koreksi diri. H. A. Simon bahkan menyatakan bahwa AI mampu menjalankan tugas-tugas tertentu lebih baik daripada manusia.² Kini, AI telah berkembang dari sekadar konsep teoretis menjadi aplikasi praktis yang digunakan dalam berbagai konteks kehidupan modern.

Perkembangan AI di bidang pendidikan merupakan hal yang tak terelakkan. AI membawa perubahan signifikan baik dalam metode pembelajaran maupun pengajaran, serta berkontribusi dalam menjaga dan meningkatkan kualitas serta stabilitas pendidikan.³ Dengan kemampuannya memproses data dalam jumlah besar dan memberikan umpan balik secara instan, AI mendukung proses pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan efisien. Melalui platform pembelajaran *online* berbasis AI, seperti teknologi penerjemahan *real-time*, sistem pembelajaran virtual, dan berbagai fitur lainnya, akses pendidikan kini menjadi lebih inklusif, bahkan bagi masyarakat di daerah terpencil.⁴ Ini menunjukkan bahwa AI dapat menjadi jembatan menuju sistem pendidikan global yang lebih merata.

AI juga berperan penting dalam mempersiapkan siswa menuju masa depan yang semakin digital. Keterampilan teknologi digital berbasis AI memungkinkan siswa, khususnya remaja, untuk mengelaborasi, memahami, dan mengevaluasi informasi secara lebih kritis.⁵ Pengenalan konsep dan aplikasi AI dalam kurikulum pendidikan membantu remaja mengembangkan kemampuan yang sangat dibutuhkan di masa depan, seperti pemrograman, analisis data, dan pemecahan masalah kompleks.⁶ Dengan demikian, pengintegrasian AI dalam pembelajaran merupakan langkah strategis untuk membekali generasi muda dalam membangun dunia mereka secara mandiri dan inovatif di era digital.

Namun, di tengah perkembangan AI yang pesat, muncul pula kekhawatiran mengenai dampaknya terhadap perkembangan kognitif remaja. Penggunaan AI yang kurang bijak atau dilakukan secara berlebihan tanpa pengawasan dapat menyebabkan ketergantungan dan kecanduan, yang berujung pada menurunnya daya pikir mandiri dan kemampuan kritis remaja. Fenomena *cognitive offloading*, di mana individu terlalu mengandalkan teknologi

¹ Amir Hamzah, Untung Joko Basuki, dan Gatot Santosa, "Peningkatan Pemahaman Kecerdasan Buatan (AI) untuk Dakwah bagi Remaja Masjid Kresen Bantul", *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 04:01 (April 2024), <https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI/article/view/385/195>, hlm. 2, diakses tanggal 11 April 2025.

² Chunpeng Zhai, Santoso Wibowo, dan Lily D. Li, "The Effects of Over-Reliance on AI Dialogue Systems on Students' Cognitive Abilities: A Systematic Review", *Smart Learning Environments*, 11:28 (18 Juni 2024), <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>, hlm. 3, diakses tanggal 15 April 2025.

³ Loso Judijanto et al., "Pengaruh Kecerdasan Buatan terhadap Pengembangan Kognitif dalam Pendidikan", *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal (JIPKL)*, 4:5 (5 Oktober 2024), <https://www.jipkl.com/index.php/JIPKL/article/view/121>, hlm. 359, diakses tanggal 14 April 2025.

⁴ *Ibid.*, hlm. 360.

⁵ Wahida S. S. Si. T., M. Keb, dkk, *Psikologi Perkembangan* (Bojongsari: Eureka Media Aksara, 2023), hlm. 85-86.

⁶ Loso Judijanto et al., *op. cit.*, hlm. 361.

untuk menyelesaikan tugas-tugas mental, menjadi tantangan serius.⁷ Selain itu, muncul pula isu etika dan privasi data, serta kekhawatiran mengenai tergesernya peran manusia oleh sistem otomatisasi dalam dunia kerja. Dalam konteks sosial, AI juga berpotensi memperlebar ketimpangan antara kelompok masyarakat yang memiliki akses teknologi dan yang tidak.⁸

Masa remaja adalah periode krusial dalam perkembangan kognitif, di mana kemampuan berpikir kritis, analitis, dan kreatif mengalami peningkatan. Dalam konteks ini, AI memiliki dua sisi: sebagai sarana belajar yang revolusioner dan sebagai tantangan yang dapat memengaruhi kesehatan mental serta kemandirian berpikir remaja. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis yang mendalam mengenai pengaruh AI terhadap perkembangan kognitif remaja, baik dari sisi potensinya yang positif maupun risikonya di masa depan. Dengan pemanfaatan yang bijak, disertai literasi digital yang kuat dan pengawasan dari pendidik maupun orang tua, AI dapat menjadi alat bantu yang memperkaya proses pendidikan remaja, bukan sebaliknya.

II. PEMBAHASAN

2.1 Perkembangan Kognitif Remaja

Masa remaja merupakan tahap perkembangan yang kompleks dan dinamis, ditandai dengan perubahan signifikan dalam aspek fisik, emosional, dan kognitif. Dari sudut pandang psikologi perkembangan, masa remaja adalah fase transisi penting dari masa kanak-kanak menuju kedewasaan. Individu mengalami perkembangan fisik dan perubahan mental yang cepat, sehingga perlu menyesuaikan mental, membentuk sikap, niat, dan minat baru.⁹

Sigmund Freud menafsirkan masa remaja sebagai suatu masa mencari hidup seksual yang mempunyai bentuk yang definitif. Martin Hoffman menafsirkan masa remaja sebagai suatu masa pembentukan sikap-sikap terhadap segala sesuatu yang dialami individu. Sementara itu, Erik Erikson mendefinisikan masa remaja sebagai masa terjadinya krisis identitas atau pencarian identitas diri. Gagasan Erikson ini dikuatkan oleh James Marcia yang menemukan bahwa ada empat status identitas diri pada remaja yaitu *identity diffusion/confusion* (penyebaran atau kebingungan identitas), *moratorium* (masa pencarian jati diri), *foreclosure* (identitas tertutup), dan *identity achieved* (identitas tercapai).¹⁰

Dalam kerangka teori perkembangan kognitif Jean Piaget, remaja berada pada tahap operasional formal, yaitu kemampuan untuk berpikir secara logis tentang hal-hal yang bersifat hipotesis dan abstrak. Menurutnya, perkembangan kognitif seseorang mencapai tahap terakhir dan tertinggi pada masa remaja. Dalam usia ini, remaja sudah mampu memecahkan masalah-masalah yang kompleks dan abstrak dengan pola pikirnya sendiri.¹¹

⁷ Michael Gerlich, "AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking", *Societies*, 15:6 (2025), <https://doi.org/10.3390/soc15010006>, hlm. 2, diakses tanggal 10 April 2025.

⁸ *Ibid.*, hlm. 5.

⁹ Elisabeth B. Hurlock, *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, Edisi Kelima (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2017), hlm. 207.

¹⁰ Latifa Nur Ahyani, S. Psi., MA. dan Rr. Dwi Astuti, M. Psi., *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja* (Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus, 2018), hlm. 82.

¹¹ Maximus Manu, *Psikologi Perkembangan: Memahami Perkembangan Manusia* (Maumere: Penerbit Ledalero, 2021), hlm. 205.

Selain Piaget, teori Lev Vygotsky juga menekankan pentingnya interaksi sosial dan budaya dalam perkembangan kognitif remaja. Remaja mengembangkan kemampuan berpikir mereka melalui proses belajar yang dimediasi oleh bahasa, simbol, serta bimbingan dari orang dewasa dan teman sebaya. Konsep *Zone of Proximal Development (ZPD)* milik Vygotsky menunjukkan bahwa remaja dapat mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi jika dibantu oleh pembimbing yang kompeten. Dalam konteks pendidikan digital saat ini, interaksi dengan teknologi AI juga dapat menjadi “pendamping virtual” dalam proses kognitif tersebut, meskipun tanpa kehadiran relasi manusia yang hangat dan mendalam.¹² AI tetap dapat mendampingi remaja secara baik.

Dalam situasi ideal, remaja mampu menggunakan AI untuk mendukung kemampuan berpikir mereka. Misalnya, penggunaan sistem pembelajaran adaptif dapat membantu siswa memahami konsep yang sulit, sementara *chatbot* edukatif bisa menjadi alat diskusi yang memantik rasa ingin tahu dan eksplorasi ide. Namun, jika penggunaan AI tidak disertai dengan bimbingan kritis dan literasi digital, maka potensi perkembangan kognitif ini bisa terhambat.¹³ Ketergantungan terhadap sistem otomatis dapat mengurangi kebutuhan untuk berpikir mendalam, menyusun argumen, atau mengingat informasi secara aktif.

Oleh karena itu, penting untuk memandang perkembangan kognitif remaja bukan hanya dari sisi biologis, tetapi juga dalam konteks ekosistem pembelajaran yang mereka hadapi. AI, dalam hal ini, berperan sebagai alat yang bisa mempercepat proses kognitif sekaligus sebagai tantangan baru yang dapat mengganggu pembentukan kemampuan berpikir mandiri jika digunakan secara pasif. Kesadaran akan peran ganda ini menjadi kunci dalam mengembangkan pendekatan pendidikan yang tidak hanya memanfaatkan teknologi secara optimal, tetapi juga tetap berfokus pada pembentukan kecakapan berpikir yang mendalam dan reflektif di kalangan remaja.¹⁴

2.2 Dampak Positif Artificial Intelligence terhadap Perkembangan Kognitif Remaja

Penggunaan AI dalam pendidikan menawarkan berbagai peluang untuk mendukung perkembangan kognitif remaja. Salah satu kontribusi terpenting AI adalah kemampuannya dalam menyajikan pembelajaran yang dipersonalisasi. Sistem pembelajaran adaptif berbasis AI dapat menyesuaikan materi, kecepatan pembelajaran, serta metode penyampaian materi yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing individu.¹⁵

Didukung oleh algoritma berbasis aturan atau pembelajaran mesin, misalnya Sistem Pakar (*Expert System*) dan Sistem Tutoring Cerdas (*Intelligent Tutoring Systems*), AI memiliki kapasitas adaptif dalam menunjang pembelajaran. AI dapat memberikan konten pembelajaran yang disesuaikan dengan minat, bakat, dan profil perilaku remaja.¹⁶ Dengan pendekatan ini, remaja tidak lagi dihadapkan pada pembelajaran seragam yang mengabaikan keragaman kemampuan kognitif mereka. Remaja dapat lebih leluasa untuk belajar dalam ritme yang paling sesuai untuk dirinya sendiri.

¹² Loso Judijanto et al., *op. cit.*, hlm. 360.

¹³ Michael Gerlich, *op. cit.*, hlm. 3.

¹⁴ *Ibid.*, hlm. 4.

¹⁵ Loso Judijanto et al., *op. cit.*, hlm. 359.

¹⁶ Tianchong Wang dan Eric C. K. Cheng, “Towards a Tripartite Research Agenda: A Scoping Review of Artificial Intelligence in Education Research”, dalam Eric C. K. Cheng, ed., *Artificial Intelligence in Education: Emerging Technologies, Models and Applications* (Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2022), hlm. 13.

AI juga memberikan kontribusi signifikan dalam memperkuat keterampilan berpikir kritis. Beberapa platform berbasis AI dirancang untuk menantang siswa dengan pertanyaan terbuka, skenario pemecahan masalah, serta simulasi interaktif. Hal ini dapat melatih kemampuan remaja dalam menganalisis, mengevaluasi, dan membangun argumen secara logis. AI bahkan mampu memberikan umpan balik secara instan. Siswa sangat dibantu untuk merefleksikan kesalahan mereka dan memperbaiki strategi berpikir mereka secara langsung.¹⁷

Kemudahan akses informasi melalui AI juga mempercepat proses pencarian dan penyaringan pengetahuan. Dengan bantuan mesin pencari cerdas, *chatbot* akademik, atau sistem rekomendasi berbasis AI, remaja dapat dengan cepat memperoleh sumber yang relevan dan terpercaya. Berbagai kemudahan ini mendorong pengembangan keterampilan literasi informasi dan memperluas cakrawala pengetahuan siswa dalam waktu yang lebih singkat. Bila AI digunakan secara aktif dan kritis, remaja dapat mengintegrasikan informasi yang diperoleh ke dalam penalaran dan refleksi pribadi yang mendalam.¹⁸ Kemampuan berpikir kritis remaja pun semakin diasah dalam waktu yang lebih singkat.

Selain itu, AI dapat membantu meningkatkan kreativitas remaja dengan menyediakan alat bantu untuk bereksperimen dan mengeksplorasi gagasan baru. Aplikasi berbasis AI dalam bidang seni, musik, penulisan, dan desain memungkinkan remaja untuk menciptakan karya-karya orisinal. Remaja mendapat kesempatan untuk berkarya sambil belajar dari teknik dan pola yang dihasilkan oleh algoritma. Melalui interaksi yang kreatif dengan AI, remaja diajak untuk menemukan pendekatan baru dalam memecahkan masalah dan menyampaikan ide.¹⁹

Tak kalah penting, AI juga mendukung pengembangan keterampilan metakognitif, yaitu kesadaran dan kontrol atas proses berpikir sendiri. Melalui fitur pelacakan kemajuan belajar, laporan analitik, dan umpan balik personal, AI mendorong remaja untuk memahami bagaimana mereka belajar, di mana kelemahan mereka, dan bagaimana mereka dapat memperbaikinya.²⁰ Pengembangan kesadaran ini sangat penting dalam membentuk pelajar mandiri yang mampu merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar mereka sendiri. Remaja memiliki keleluasaan untuk merancang, melaksanakan, dan mengontrol proses pembelajarannya dan terus menyesuaikan kecepatan pembelajaran dengan daya tangkap otaknya.

Akhirnya, AI memiliki potensi untuk menjembatani kesenjangan pendidikan. Dengan platform pembelajaran berbasis AI yang dapat diakses dari berbagai perangkat dan lokasi, remaja dari daerah terpencil atau dengan keterbatasan akses dapat merasakan manfaat pendidikan berkualitas. Hal ini berkontribusi pada pemerataan kesempatan belajar, sekaligus menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih inklusif dan adaptif terhadap berbagai latar belakang sosial ekonomi.²¹ Dalam konteks ini, AI menjadi instrumen pemberdayaan, bukan sekadar teknologi canggih yang bersifat eksklusif. Remaja yang hidup di daerah yang memiliki kualitas pendidikan yang masih terbelakang dapat merasakan proses pembelajaran yang lebih personal dan sesuai dengan diri mereka.

¹⁷ Loso Judijanto et al., *op. cit.*, hlm. 361.

¹⁸ Michael Gerlich, *op. cit.*, hlm. 2.

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 4.

²⁰ *Ibid.*, hlm. 3.

²¹ *Ibid.*, hlm. 5.

2.2 Dampak Negatif *Artificial Intelligence* terhadap Perkembangan Kognitif Remaja

Meskipun AI memberikan banyak manfaat bagi perkembangan kognitif remaja, tidak dapat disangkal bahwa teknologi ini juga membawa dampak negatif yang perlu dicermati secara serius. Salah satu dampak yang paling mencolok adalah munculnya fenomena *cognitive offloading*, yaitu kebiasaan menyerahkan tugas-tugas mental seperti mengingat, menganalisis, dan mengambil keputusan kepada sistem AI. Remaja yang terbiasa mencari jawaban instan dari *chatbot* atau mesin pencari cenderung kehilangan motivasi untuk berpikir secara mandiri dan mendalam.²² Akibatnya, remaja kehilangan kreativitas dalam mencermati dan menyelesaikan suatu persoalan.

Ketergantungan terhadap AI juga dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis remaja. Dalam banyak kasus, AI menyajikan informasi dalam bentuk yang sudah “siap pakai”, sehingga pengguna tidak perlu melakukan evaluasi terhadap sumber atau isi informasi tersebut. Studi yang dilakukan oleh Gerlich (2025) menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi penggunaan AI, semakin rendah skor kemampuan berpikir kritis pada kelompok usia muda.²³ Hal ini terjadi karena proses berpikir tidak lagi melibatkan pertimbangan, perbandingan, dan penyaringan informasi secara aktif. Semuanya telah diserahkan kepada AI.

Dampak lain yang tak kalah serius adalah terjadinya penurunan daya ingat. Dalam penelitian mengenai efek *transactive memory*, disebutkan bahwa kehadiran AI dan mesin pencari mendorong pengguna untuk mengingat “di mana mencari informasi” ketimbang “isi dari informasi itu sendiri”.²⁴ Hal ini berdampak pada pengurangan kapasitas memori jangka panjang. Remaja menjadi lebih cenderung untuk melupakan informasi yang telah dipelajari, karena otak tidak lagi dilatih untuk menyimpan dan mengolah informasi secara internal. Tugas untuk menganalisis dan menyimpan informasi dipercayakan sepenuhnya kepada AI.

AI juga berkontribusi terhadap fragmentasi perhatian. Dengan adanya notifikasi, rekomendasi konten otomatis, dan tampilan antarmuka yang dirancang untuk mempertahankan perhatian, remaja cenderung mengalami gangguan fokus yang tinggi. Mereka menjadi terbiasa dengan *multitasking* digital yang merusak kemampuan untuk berkonsentrasi dalam jangka waktu lama. Penurunan kualitas atensi ini berdampak pada cara mereka menyerap dan memproses informasi secara mendalam.²⁵

Di sisi lain, kepercayaan berlebihan terhadap AI dapat memunculkan bias kognitif baru. Remaja mungkin menganggap bahwa semua jawaban dari AI bersifat objektif dan benar, padahal sistem AI dapat menghasilkan informasi keliru (*AI hallucination*). Hal ini sangat berbahaya jika pengguna tidak memiliki kemampuan untuk membedakan fakta dari informasi yang keliru. Ketidadaan kesadaran kritis semacam ini dapat menumbuhkan pola pikir pasif dan konsumtif terhadap teknologi.²⁶ Remaja akhirnya tidak mampu menganalisis validitas informasi yang diperoleh dari AI karena telanjur meyakini bahwa informasi yang diberikan itu objektif.

²² *Ibid.*, hlm. 2.

²³ *Ibid.*, hlm. 3.

²⁴ *Ibid.*, hlm. 2.

²⁵ *Ibid.*, hlm. 4.

²⁶ Chunpeng Zhai, Santoso Wibowo, dan Lily D. Li, *op.cit.*, hlm. 3-4.

Akhirnya, penggunaan AI yang tidak dibarengi dengan pendampingan dan literasi digital yang memadai dapat memperlebar kesenjangan kognitif antarsiswa. Mereka yang memiliki akses terhadap pendidikan digital yang bermutu dan bimbingan dari orang tua atau guru cenderung lebih siap menggunakan AI secara bijak. Sebaliknya, remaja yang hanya mengandalkan AI tanpa pemahaman kritis berisiko mengalami stagnasi atau bahkan kemunduran dalam pengembangan kognitifnya.²⁷ Oleh karena itu, implementasi AI dalam dunia pendidikan harus disertai strategi pendampingan yang sistematis dan inklusif.

III. PENUTUP

Perkembangan teknologi AI telah membawa dampak besar terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam dunia pendidikan dan perkembangan kognitif remaja. AI menawarkan peluang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui personalisasi materi, efisiensi proses belajar, serta kemudahan akses informasi. Penggunaan AI yang tepat dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis, reflektif, kreatif, dan analitis pada remaja. Akan tetapi, di sisi lain, AI juga menghadirkan potensi risiko seperti ketergantungan, penurunan daya ingat, menurunnya motivasi berpikir mandiri, serta gangguan dalam kemampuan memilah dan mengolah informasi secara mendalam.

Sebagai inovasi teknologi yang mampu memproses data dalam jumlah besar dan menghasilkan prediksi akurat, AI terus berkembang pesat di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Namun, keberadaan AI juga menimbulkan tantangan serius, seperti isu privasi, etika penggunaan data, dan potensi penggantian peran manusia oleh mesin otomatisasi. Dalam konteks perkembangan remaja, tanpa bimbingan dan literasi digital yang kuat, penggunaan AI berisiko memperdalam ketergantungan kognitif dan menghambat perkembangan fungsi eksekutif otak yang sangat penting pada masa remaja. Di tengah ketimpangan akses teknologi antarnegara, penting bagi berbagai pihak untuk mendorong penerapan AI yang berlandaskan prinsip keadilan, transparansi, serta berorientasi pada pengembangan kapasitas manusia itu sendiri.

Oleh karena itu, perlu dirancang pendekatan yang bijak dan seimbang dalam mengintegrasikan AI ke dalam proses pendidikan remaja. Literasi digital, pendampingan dari orang dewasa, serta desain lingkungan belajar yang kritis dan reflektif harus menjadi prioritas utama. AI harus diposisikan sebagai alat bantu untuk memperkaya pengalaman belajar, bukan menggantikan proses berpikir manusia. Dengan pemahaman yang mendalam tentang dampak positif dan negatif AI, serta komitmen untuk menjaga esensi pendidikan sebagai sarana membentuk manusia yang berpikir, bernalar, dan bertindak secara mandiri, kita dapat mengoptimalkan potensi AI dalam mendukung perkembangan kognitif remaja secara sehat dan berkelanjutan.

²⁷ *Ibid.*, hlm. 5.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, Latifa Nur dan Rr. Dwi Astuti. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Kudus: Badan Penerbit Universitas Muria Kudus, 2018.
- Gerlich, Michael. "AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking". *Societies*. Vol. 15, No. 6, 2025.
<https://doi.org/10.3390/soc15010006>.
- Hamzah, Amir, Untung Joko Basuki, dan Gatot Santosa. "Peningkatan Pemahaman Kecerdasan Buatan (AI) untuk Dakwah bagi Remaja Masjid Kresen Bantul". *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*. Vol. 04, No. 01, April 2024.
<https://jurnal.radisi.or.id/index.php/PKMRADISI/article/view/385/195>.
- Hurlock, Elisabeth B. *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, Edisi Kelima. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2017.
- Judijanto, Loso et al., "Pengaruh Kecerdasan Buatan terhadap Pengembangan Kognitif dalam Pendidikan". *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Kearifan Lokal (JIPKL)*. Vol. 4, No. 5, 5 Oktober 2024. <https://www.jipkl.com/index.php/JIPKL/article/view/121>.
- Manu, Maximus. *Psikologi Perkembangan: Memahami Perkembangan Manusia*. Maumere: Penerbit Ledalero, 2021.
- Wahida dkk. *Psikologi Perkembangan*. Bojongsari: Eureka Media Aksara, 2023.
- Wang, Tianchong dan Eric C. K. Cheng. "Towards a Tripartite Research Agenda: A Scoping Review of Artificial Intelligence in Education Research". Dalam Eric C. K. Cheng, dkk., ed. *Artificial Intelligence in Education: Emerging Technologies, Models and Applications*. Singapore: Springer Nature Singapore Pte Ltd., 2022.
- Zhai, Chunpeng, Santoso Wibowo, dan Lily D. Li. "The Effects of Over-Reliance on AI Dialogue Systems on Students' Cognitive Abilities: A Systematic Review". *Smart Learning Environments*. Vol. 11, No. 28, 18 Juni 2024.
<https://doi.org/10.1186/s40561-024-00316-7>.