

RESPON *ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT* (OECD) TERHADAP PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) DALAM PENDIDIKAN DI FINLANDIA

Oleh: Rahmad Fajar

Pembimbing: Indra Pahlawan, S.IP., M.Si

Jurusan Hubungan Internasional

Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Riau

Kampus Bina Widya a Jl. H.R. Soebrantas KM 12,5, Simp. Baru Pekanbaru 28293

Telp/Fax. 0761-63277

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis peran OECD dalam implementasi metode pembelajaran berbasis AI di sekolah menengah Finlandia periode 2019–2021. Studi ini bertujuan untuk mengkaji kontribusi OECD sebagai organisasi internasional dalam memfasilitasi kebijakan pendidikan berbasis AI, menganalisis implementasi rekomendasi OECD di Finlandia, dan mengevaluasi dampak AI terhadap sistem pendidikan Finlandia.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif eksplanatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka dan analisis dokumen yang mencakup kebijakan OECD serta laporan implementasi AI di sektor pendidikan Finlandia. Pendekatan yang digunakan bersifat deduktif, dengan penggunaan perspektif liberalisme dan teori peran organisasi internasional untuk menganalisis peran OECD dalam asistensi pendidikan menggunakan AI di Finlandia.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa OECD berperan sebagai arena, aktor, dan instrumen dalam mendorong adopsi AI di Finlandia melalui serangkaian rekomendasi kebijakan. Finlandia mengintegrasikan panduan dari OECD ke dalam kurikulum nasional, program pelatihan guru, serta pengembangan platform pembelajaran adaptif. Implementasi AI ini terbukti meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi penilaian, dan keterlibatan siswa. Beberapa tantangan yang masih harus dihadapi dalam implementasi AI tersebut adalah kesenjangan infrastruktur digital dan kebutuhan akan pelatihan lebih lanjut bagi para guru.

Kata kunci: OECD, *Artificial Intelligence*, Kebijakan Pendidikan.

ABSTRACT

This study analyzes the role of the OECD in the implementation of AI-based learning methods in Finnish secondary schools during the 2019–2021 period. The study aims to examine the contribution of the OECD as an international organization in facilitating AI-based educational policies, analyze the implementation of OECD recommendations in Finland, and evaluate the impact of AI on the Finnish education system.

This research employs a qualitative approach with a descriptive-explanatory method. Data collection techniques include literature review and document analysis, covering OECD policies and reports on AI implementation in Finland's education sector. The approach is deductive, utilizing a liberalism perspective and international organization theory to analyze the role of the OECD in assisting education through AI in Finland.

The results of this study indicate that the OECD acts as an arena, actor, and instrument in promoting AI adoption in Finland through a series of policy recommendations. Finland has integrated OECD guidelines into its national curriculum, teacher training programs, and the development of adaptive learning platforms. The implementation of AI has proven to enhance personalized learning, assessment efficiency, and student engagement. However, this implementation faces challenges such as digital infrastructure gaps and the need for further teacher training.

Keywords: *OECD, Artificial Intelligence, Educational Policy*

PENDAHULUAN

Penelitian ini akan mengkaji teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) dalam dunia pendidikan yang ditinjau dari sudut pandang kajian masyarakat transnasional yang merupakan konsentrasi dari penulis. Beberapa dekade terakhir, adopsi teknologi digital di sektor pendidikan telah mempercepat transformasi metode pengajaran dan pembelajaran, terutama dalam hal personalisasi pembelajaran yang dirancang sesuai dengan kebutuhan individual siswa.

Penggunaan AI secara global dalam pendidikan diproyeksikan tumbuh dengan tingkat pertumbuhan tahunan majemuk sebesar 16,6% dari 2024 hingga 2031. Investasi dalam teknologi AI meningkat secara dramatis. Pada tahun 2022, investasi swasta global dalam AI mencapai sekitar \$91,9 miliar, menandai peningkatan sebesar

18 kali lipat dibandingkan tahun 2013.¹ Tingginya investasi dalam AI di sektor pendidikan global menunjukkan keyakinan berbagai negara akan potensi teknologi ini dalam merevolusi metode pembelajaran di masa depan.

Penggunaan AI dalam pendidikan telah terbukti meningkatkan hasil belajar siswa hingga 30% dan mengurangi kecemasan siswa hingga 20%. Sekitar 43% mahasiswa di Amerika Serikat menggunakan alat AI untuk mendukung pembelajaran, sementara setengah dari pengajar memanfaatkan AI dalam pengembangan materi ajar. Sistem pembelajaran adaptif yang didukung oleh AI menunjukkan peningkatan hasil ujian siswa

¹ GII Global Information. (2024). "Global AI in Education Market 2024-2031". <https://www.giiresearch.com/report/omr1565757-global-ai-education-market.html>. Diakses pada 1 November 2024.

hingga 62%, berkat kemampuan AI dalam menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan individu siswa.² Pendekatan ini memiliki potensi untuk mengatasi kesenjangan dalam pembelajaran yang seringkali muncul dalam sistem pendidikan tradisional yang bersifat satu arah.

Finlandia, negara dengan sistem pendidikannya yang dikenal sebagai salah satu yang terbaik di dunia telah mulai mengintegrasikan teknologi AI untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa di sekolah menengah. Teknologi AI membuat guru dan lembaga pendidikan bisa menganalisis data siswa secara mendalam dan memberikan pembelajaran yang disesuaikan dengan kecepatan dan kebutuhan, sehingga meningkatkan hasil pembelajaran secara keseluruhan.³ Penerapan teknologi AI dalam pendidikan mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran secara signifikan ketika dimanfaatkan secara optimal sesuai dengan kebutuhan individual siswa.

² Wang, Shan. (2024). "Artificial intelligence in education: A systematic literature review." Expert Systems With Applications 252, Published by Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>.

³ Tuomi, Ikka. (2018). "The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education." Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) memiliki peran penting dalam mendorong adopsi teknologi *Artificial Intelligence* (AI) untuk personalisasi pembelajaran di sekolah menengah Finlandia. Sistem pendidikan yang sudah mapan dan inovatif di Finlandia menjadi contoh ideal bagi OECD dalam mengimplementasikan AI untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu inisiatif utama dari OECD adalah laporan tentang *Digital Education Outlook*, yang menyoroti bagaimana teknologi digital, termasuk AI, dapat digunakan untuk personalisasi pembelajaran.

Dokumen *AI and the Future of Skills* (AIFS) oleh OECD memberikan pandangan strategis tentang bagaimana AI dapat mempengaruhi kemampuan kerja dan implikasinya bagi sistem pendidikan global.⁴ Analisis kritis terhadap dokumen ini menunjukkan bahwa OECD berfokus pada evolusi konstan AI dan pengaruhnya yang semakin meningkat dalam pendidikan. Rekomendasi OECD tentang kecerdasan buatan (AI), yang diadopsi oleh dewan OECD pada 22 Mei 2019, merupakan

⁴ Hasa, Kentaro. (2023). "Examining the OECD's perspective on AI in education policy: A critical analysis of language and structure in the 'AI and the future of skills' (AIFS) document and its implications for the higher education." (Tesis S2), The University of British Columbia, 2023.

standar antarpemerintah yang bertujuan untuk mendorong inovasi dan kepercayaan pada AI.

Berdasarkan latar belakang ini, penulis merumuskan masalah penelitian: Bagaimana peran OECD dalam implementasi metode pembelajaran di sekolah menengah Finlandia menggunakan AI periode 2019-2021? Penelitian ini dianggap penting mengingat isu penggunaan AI yang mulai diaplikasikan dalam berbagai sektor termasuk sistem pendidikan dunia.

KERANGKA DASAR TEORI

Perspektif Liberalisme

Menurut teori liberalisme, organisasi internasional berperan penting dalam memfasilitasi kerjasama antarnegara dan mengurangi konflik melalui regulasi dan norma bersama, yang pada akhirnya meningkatkan kerjasama dan kepercayaan di antara negara-negara anggotanya.⁵ Dalam kasus OECD-Finlandia, liberalisme akan melihat OECD sebagai aktor yang mendorong inovasi pendidikan dan menyediakan platform untuk berbagi praktik terbaik terkait penggunaan AI. Pada penelitian ini penulis mengambil perspektif liberalisme menurut Keohane, dimana ciri-

ciri utama liberalisme adalah interdependensi kompleks, peran institusi internasional, kerjasama berkelanjutan, dan mengatasi masalah global.

Liberalisme dalam hubungan internasional adalah perspektif yang menekankan pentingnya kerja sama antarnegara, interdependensi, dan peran lembaga-lembaga internasional dalam menciptakan perdamaian dan kemakmuran. Peneliti menggunakan perspektif liberalisme karena fokus pada bagaimana organisasi internasional seperti OECD berperan sebagai fasilitator untuk kerja sama antarnegara dalam mengadopsi teknologi baru seperti *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan.

Teori Peran Organisasi Internasional

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan konsep peran organisasi internasional oleh Clive Archer untuk menganalisis kontribusi yang dilakukan oleh OECD dalam mendorong adopsi AI untuk personalisasi pembelajaran di sekolah menengah Finlandia. Konsep peran organisasi internasional yang dikemukakan oleh Archer terdiri dari tiga peran utama yaitu instrument, arena, dan aktor.

Konsep ini dapat ditemukan dalam buku Archer yang berjudul *International*

⁵ Keohane, R. O., & Nye, J. S. (2011). *Power and interdependence* (4th ed.). Boston: Longman.

Organization.⁶ Clive Archer menjelaskan bahwa organisasi internasional dapat berperan sebagai instrumen, yaitu alat atau sarana yang digunakan oleh anggota organisasi untuk mencapai tujuan tertentu dengan menyelaraskan tindakan anggota. Dalam konteks penelitian ini, OECD dapat berperan sebagai instrumen yang digunakan oleh negara-negara anggota dan aktor lainnya dalam mendorong pengadopsian AI untuk personalisasi pembelajaran di sekolah menengah Finlandia.

Tingkat Analisa Organisasi Internasional

Pada studi hubungan internasional tingkat analisa merupakan suatu gabungan pemikiran-pemikiran yang membuat berbagai aktor dalam hubungan internasional menjadi menyatu antara satu aktor dengan aktor lainnya yang berproses dan berinteraksi dalam kajian hubungan internasional. Tingkat analisa atau ditulis sebagai *image analysis* oleh Kenneth Waltz terbagi menjadi 3 di dalam buku *Man, the State and Wars*. Level analisis pertama (first image) adalah individu, Level analisis kedua (second image) adalah negara, dan level

analisis ketiga (third image) adalah sistem internasional.⁷

Pada tingkat sistem, fokusnya adalah pada sistem internasional yang lebih luas dan interaksi antara negara dan aktor lainnya. Organisasi internasional memainkan peran penting dalam membentuk dan mempengaruhi perilaku negara dan memfasilitasi kerjasama antarnegara. Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan tingkat analisa organisasi internasional. Organisasi internasional dianggap menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan arah dalam mengambil suatu keputusan. Pendekatan ini membantu menganalisis bagaimana OECD berkontribusi serta berinteraksi dengan kondisi domestik Finlandia, khususnya dalam konteks adopsi AI di sekolah menengah.

METODE PENELITIAN

Sebuah penelitian tentunya membutuhkan metode penelitian sebagai instrumen dalam memudahkan penelitian tersebut. Terdapat dua metode penelitian yang sering ditemukan, yaitu metode kualitatif dan kuantitatif, dimana kedua metode tersebut memiliki nilai-nilai, asumsi,

⁶ Archer, Clive. (2001). *“International Organization,”* (3rd ed.). Routledge. 29 West 35th Street, New York.

⁷ Kenneth N. Waltz. (2001). *“Man, the State and Wars.”* Columbia University Press, New York.

dan norma tersendiri dalam menentukan atau mengkaji suatu fenomena.⁸ Pada penelitian ini, peneliti membuat penelitian yang bersifat deskriptif guna menggambarkan, memahami, menganalisa, dan mengidentifikasi masalah yang akan diteliti. Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif deskriptif yang memiliki tujuan untuk mempermudah peneliti serta pembaca guna memahami isi tulisan dengan cara menggambarkan permasalahan menggunakan kata-kata dan angka serta menjabarkan sebuah persoalan dengan sederhana.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka berdasarkan analisis dokumen. Menurut Glenn Bowen, analisis dokumen adalah metode sistematis yang digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mengevaluasi berbagai jenis dokumen, baik dalam bentuk cetak maupun elektronik.⁹ Metode ini mengharuskan peneliti untuk memeriksa dan menginterpretasikan data dari dokumen-dokumen tersebut untuk mengungkap makna, memahami, dan mengembangkan pengetahuan empiris. Pada

⁸ Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.

⁹ Glenn A Bowen. (2009) *Document Analysis as a Qualitative Research Method*, *Qualitative Research Journal* 9, no.2 thn.2009, 27.

penelitian kali ini peneliti akan mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen kebijakan, laporan OECD, dan literatur akademik yang relevan mengenai AI, personalisasi pembelajaran, dan pendidikan di Finlandia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah dan Latar Belakang OECD

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) didirikan pada tahun 1961 sebagai penerus dari *Organisation for European Economic Co-operation* (OEEC), yang dibentuk pada tahun 1948 untuk mengelola *Marshall Plan* pasca Perang Dunia II. Berakhirnya masa pemulihan dan meningkatnya kebutuhan akan kerja sama ekonomi global, OEEC berevolusi menjadi OECD. Tujuan utama OECD adalah untuk mempromosikan kebijakan yang mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, meningkatkan lapangan kerja, dan meningkatkan standar hidup masyarakat di seluruh dunia.

Organisasi ini berperan sebagai forum bagi negara-negara anggota untuk berbagi pengalaman dan merumuskan kebijakan ekonomi yang efektif. Organisasi OECD aktif dalam melakukan penelitian dan analisis mendalam terhadap isu-isu global

seperti perdagangan, investasi, pendidikan, dan lingkungan.

Sistem Pendidikan di Finlandia

Finlandia telah membangun sistem pendidikan yang diakui secara internasional melalui pendekatan unik yang menekankan kesetaraan, otonomi guru, dan pembelajaran berbasis inkuiri. Sistem pendidikan di Finlandia dikenal karena pendekatan yang inklusif dan progresif, dimulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pendidikan dasar dimulai pada usia tujuh tahun dan berlangsung selama sembilan tahun, yang mencakup pendidikan dasar (*peruskoulu*) bawah (*grades 1–6*) dan atas (*grades 7–9*).¹⁰ Pascapendidikan dasar, siswa memiliki pilihan untuk melanjutkan ke pendidikan menengah atas (*general upper secondary education/lukio*) atau pendidikan kejuruan. Pendidikan tinggi disediakan oleh universitas akademik dan universitas ilmu terapan, yang masing-masing memiliki fokus berbeda.

Filosofi pendidikan Finlandia sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai kesetaraan, kebebasan belajar, dan kesejahteraan siswa. Pendidikan dianggap sebagai hak dasar bagi semua warga negara, tanpa memandang latar

¹⁰ Ministry of Education and Culture Finland. (2023). *Education system in Finland*. <https://okm.fi/en/education-system>. Diakses pada 20 Januari 2025.

belakang sosial ekonomi. Sistem ini menekankan pada pembelajaran yang holistik dan menyesuaikan dengan kebutuhan individu siswa.

Kebijakan dan Rekomendasi OECD tentang AI dalam Pendidikan

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) telah memainkan peran krusial dalam membentuk kerangka kebijakan *Artificial Intelligence* (AI) untuk sektor pendidikan melalui serangkaian rekomendasi dan panduan yang komprehensif. Standar yang ditetapkan oleh OECD mencakup prinsip-prinsip seperti transparansi, akuntabilitas, dan keadilan, yang menjadi dasar bagi negara-negara anggota untuk mengembangkan kebijakan dalam penggunaan AI.

Pada tahun 2019, OECD menerbitkan dokumen berjudul *Artificial Intelligence in Society* yang memberikan kerangka kerja komprehensif tentang bagaimana AI dapat digunakan secara bertanggung jawab di sejumlah sektor, termasuk pendidikan.¹¹ Dokumen ini menekankan pentingnya memastikan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan harus berfokus pada peningkatan kualitas pembelajaran, mengurangi kesenjangan

¹¹ OECD (2019), *Artificial Intelligence in Society*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.

pendidikan, dan mempromosikan inklusivitas. Dalam laporan OECD *Principles on Artificial Intelligence*, organisasi ini menegaskan bahwa penggunaan AI harus selalu mempertimbangkan hak asasi manusia, termasuk privasi dan perlindungan data siswa. Rekomendasi ini sangat relevan dalam konteks pendidikan, dimana data siswa sering kali bersifat sensitif dan memerlukan perlindungan ketat.

Salah satu rekomendasi utama OECD adalah pengembangan kapasitas guru dan tenaga pendidik dalam memahami dan menggunakan teknologi AI. Organisasi OECD menyarankan agar negara-negara anggota menyediakan pelatihan profesional yang berkelanjutan bagi guru untuk memastikan guru tersebut dapat memanfaatkan AI secara efektif dalam proses pembelajaran.¹² Pelatihan ini tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi etika penggunaan AI, sehingga guru dapat mengambil keputusan yang bertanggung jawab dalam mengintegrasikan teknologi ini ke dalam kelas.

¹² Vincent-Lancrin, S., Urgel, J., Kar, S., & Jacotin, G. (2019). *Measuring innovation in education 2019: What has changed in the classroom?* Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311671-en>

Dalam laporan *Digital Education Outlook 2021*, OECD menyoroti bahwa kemitraan antara pemangku kepentingan dapat mempercepat inovasi dan memastikan bahwa solusi AI yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pendidikan.¹³ Finlandia telah bekerja sama dengan perusahaan teknologi seperti Microsoft dan Google untuk mengembangkan platform pembelajaran berbasis AI yang dapat digunakan di sekolah menengah. Kolaborasi semacam ini dapat menjadi model bagi negara-negara OECD lainnya.

Implementasi Kebijakan OECD dalam Penggunaan AI di Sekolah Menengah Finlandia

Langkah awal yang diambil oleh Finlandia adalah mengintegrasikan prinsip-prinsip OECD tentang transparansi, akuntabilitas, dan keadilan ke dalam kebijakan pendidikan nasionalnya.¹⁴ Finlandia telah mengadopsi rekomendasi OECD untuk memastikan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan tidak memperlebar kesenjangan sosial-ekonomi di antara siswa. Pemerintah Finlandia bekerja

¹³ OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>

¹⁴ OECD (2019), *Artificial Intelligence in Society*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.

sama dengan lembaga-lembaga pendidikan dan perusahaan teknologi untuk menciptakan standar yang ketat dalam pengumpulan, penyimpanan, dan penggunaan data siswa.¹⁵ Langkah ini tidak hanya memastikan bahwa penggunaan AI di sekolah menengah Finlandia mematuhi prinsip-prinsip etika yang ditetapkan oleh OECD, tetapi membangun kepercayaan publik terhadap teknologi ini.

Program AI paling terkenal yang dikembangkan oleh Finlandia berdasarkan rekomendasi OECD adalah *Elements of AI*. Program ini, yang diluncurkan oleh Universitas Helsinki pada tahun 2020, dirancang untuk meningkatkan literasi digital dan pemahaman tentang AI kepada siswa sekolah menengah dan masyarakat umum.¹⁶ Program ini mencakup kursus *online* gratis yang mengajarkan dasar-dasar AI, termasuk konsep-konsep seperti pembelajaran mesin, jaringan saraf, dan etika AI. *Elements of AI* telah diadopsi oleh banyak sekolah menengah di Finlandia dan telah menjadi model bagi negara-negara lain

yang ingin meningkatkan literasi AI kepada siswa.

Salah satu contoh nyata implementasi AI di sekolah menengah Finlandia dapat dilihat di Helsinki *Upper Secondary School*, yang telah mengadopsi platform pembelajaran berbasis AI seperti *ViLLE* dan *Eduten*. Platform *ViLLE* yang dikembangkan oleh Universitas Turku, digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran matematika dan sains dengan memberikan umpan balik instan dan adaptif kepada siswa.¹⁷ Platform *Eduten* menggabungkan elemen gamifikasi dengan analisis data canggih untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif.¹⁸

Peran guru dalam implementasi AI di sekolah menengah Finlandia tidak dapat diabaikan. Teknologi AI menyediakan alat yang canggih untuk mempersonalisasi pembelajaran, namun guru tetap memegang peran sentral dalam memastikan bahwa teknologi ini digunakan secara efektif. Kecerdasan buatan (AI) dapat mengurangi beban kerja administratif guru, seperti

¹⁵ Ministry of Education and Culture. (2020). *National AI strategy: Finland's age of artificial intelligence*. Finland.

¹⁶ University of Helsinki. (2020). *Elements of AI: Free online course on artificial intelligence*. <https://www.elementsofai.com>. Diakses pada 1 Februari 2025.

¹⁷ Kurvinen, E., Kaila, E., Laakso, M.-J., & Salakoski, T. (2020). *ViLLE – Collaborative education tool: Design and evaluation*. *Journal of Educational Technology Systems*.

¹⁸ Eduten. (2021) Eduten: AI-powered learning platform for mathematics. <https://www.eduten.com>. Diakses pada 10 februari 2025.

penilaian tugas dan pelacakan kemajuan siswa, sehingga guru dapat lebih fokus pada interaksi langsung dengan siswa dan pengembangan strategi pembelajaran yang kreatif.

Evaluasi dan Prospek Masa Depan

Implementasi AI di Sekolah Finlandia

Menurut survei yang dilakukan oleh Ministry of Education and Culture pada tahun 2021, 85% guru melaporkan bahwa penggunaan platform AI seperti *ViLLE* dan *Eduten* telah membantu dalam memantau kemajuan siswa dan memberikan intervensi yang tepat waktu.¹⁹ Para siswa turut memberikan feedback yang umumnya positif terhadap penggunaan AI dalam pembelajaran. Menurut survei yang dilakukan oleh Kurvinen, 78% siswa melaporkan bahwa merasa lebih termotivasi dan terlibat dalam pembelajaran ketika menggunakan platform AI seperti *ViLLE*.²⁰ Siswa mengapresiasi kemampuan platform ini untuk memberikan umpan balik instan dan menyesuaikan materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa.

¹⁹ Ministry of Education and Culture. (2021). *AI-assisted teaching: Supporting teachers with artificial intelligence*. Finland.

²⁰ Kurvinen, E., Kaila, E., Laakso, M.-J., & Salakoski, T. (2020). *ViLLE – Collaborative education tool: Design and evaluation*. *Journal of Educational Technology Systems*.

Implementasi AI di sekolah menengah Finlandia telah menunjukkan hasil yang positif, namun terdapat beberapa hambatan yang perlu diatasi untuk memastikan keberlanjutan program ini dalam jangka panjang. Salah satu tantangan utama adalah ketersediaan infrastruktur digital yang memadai. Finlandia telah berinvestasi besar-besaran dalam teknologi pendidikan, namun beberapa sekolah terutama di daerah pedesaan, masih menghadapi keterbatasan akses internet dan perangkat teknologi yang memadai.²¹

Tantangan lain adalah keterbatasan pelatihan guru dalam menggunakan teknologi AI. Finlandia telah menyediakan program pelatihan untuk guru, namun masih ada kebutuhan untuk meningkatkan literasi digital dan pemahaman tentang AI kepada pendidik.²² Guru yang tidak terbiasa dengan teknologi AI mungkin merasa kesulitan untuk mengintegrasikannya ke dalam kurikulum, yang dapat mengurangi efektivitas program ini.

Isu privasi dan etika dalam penggunaan AI menjadi hambatan besar. Platform AI memerlukan akses ke data siswa

²¹ OECD (2019), *Artificial Intelligence in Society*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.

²² Ministry of Education and Culture. (2021). *AI-assisted teaching: Supporting teachers with artificial intelligence*. Finland.

yang sensitif, seperti catatan akademik dan informasi pribadi, yang menimbulkan kekhawatiran tentang keamanan dan privasi data.²³ Pengelolaan yang tidak baik dapat merusak kepercayaan publik terhadap penggunaan AI dalam pendidikan.

Berdasarkan evaluasi kebijakan yang telah dilakukan, terdapat beberapa potensi pengembangan lebih lanjut yang dapat meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program AI di sekolah menengah Finlandia. Pertama, pengembangan platform AI yang lebih inklusif dapat membantu mengurangi kesenjangan digital. Kedua, peningkatan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan dapat mempercepat inovasi dalam penggunaan AI. Ketiga, penguatan kerangka regulasi dan etika dalam penggunaan AI dapat membantu membangun kepercayaan publik dan memastikan bahwa teknologi ini digunakan secara bertanggung jawab.

Pengalaman Finlandia dalam mengimplementasikan AI di sekolah menengah menawarkan pelajaran berharga bagi negara-negara anggota OECD lainnya. Pengadopsian pendekatan holistik, meningkatkan kualitas guru, membangun kolaborasi yang kuat, dan mengikuti

²³ Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.

rekomendasi OECD, negara-negara lain dapat mengembangkan sistem pendidikan yang lebih inovatif dan inklusif. Kecerdasan buatan (AI) dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan.

SIMPULAN

Penelitian ini mengkaji peran OECD dalam implementasi metode pembelajaran berbasis AI di sekolah menengah Finlandia periode 2019-2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa OECD berperan sebagai fasilitator utama melalui rekomendasi kebijakan, penyediaan data, dan pendampingan teknis, yang membantu Finlandia mengintegrasikan AI secara efektif. Kebijakan OECD seperti *Digital Education Outlook* dan *AI and the Future of Skills* menjadi acuan bagi Finlandia dalam mengembangkan kurikulum adaptif dan pelatihan guru.

Kolaborasi ini memperkuat posisi Finlandia sebagai pelopor pendidikan inovatif yang menggabungkan teknologi dengan prinsip kesetaraan dan kesejahteraan siswa. Implementasi AI di sekolah menengah Finlandia berhasil meningkatkan personalisasi pembelajaran, efisiensi penilaian, dan keterlibatan siswa. Platform seperti *ViLLE* dan *Eduten* terbukti mampu

menyesuaikan materi dengan kebutuhan individu, sekaligus mengurangi beban kerja guru.

Tantangan seperti kesenjangan infrastruktur digital dan kebutuhan pelatihan guru masih menjadi hambatan. Organisasi OECD membantu mengatasi tantangan ini melalui program pendampingan dan rekomendasi kebijakan yang berkelanjutan, sehingga manfaat AI dapat diakses secara merata oleh seluruh siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Archer, Clive. (2001). *International Organization* (3rd ed.). Routledge. 29 West 35th Street, New York.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Eduten. (2021). *Eduten: AI-powered learning platform for mathematics*. <https://www.eduten.com>.
- GII Global Information. (2024). *Global AI in Education Market 2024–2031*. <https://www.giiresearch.com/report/or1565757-global-ai-education-market.html>.
- Glenn, A. Bowen. (2009). *Document Analysis as a Qualitative Research Method*. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27.
- Hasa, Kentaro. (2023). *Examining the OECD's perspective on AI in education policy: A critical analysis of language and structure in the 'AI and the future of skills' (AIFS) document and its implications for the higher education* (Tesis S2). The University of British Columbia.
- Keohane, R. O., & Nye, J. S. (2011). *Power and Interdependence* (4th ed.). Boston: Longman.
- Kenneth N. Waltz. (2001). *Man, the State and Wars*. Columbia University Press.
- Kurvinen, E., Kaila, E., Laakso, M.-J., & Salakoski, T. (2020). *ViLLE – Collaborative education tool: Design and evaluation*. *Journal of Educational Technology Systems*.
- Ministry of Education and Culture. (2020). *National AI Strategy: Finland's Age of Artificial Intelligence*. Finland.
- Ministry of Education and Culture. (2021). *AI-assisted Teaching: Supporting Teachers with Artificial Intelligence*. Finland.
- Ministry of Education and Culture Finland. (2023). *Education system in Finland*. <https://okm.fi/en/education-system>.

- OECD. (2019). *Artificial Intelligence in Society*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/eedfee77-en>.
- OECD. (2021). *OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/589b283f-en>.
- Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity Press.
- Tuomi, Ikka. (2018). *The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching, and Education*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- University of Helsinki. (2020). *Elements of AI: Free Online Course on Artificial Intelligence*. <https://www.elementsofai.com>.
- Vincent-Lancrin, S., Urgel, J., Kar, S., & Jacotin, G. (2019). *Measuring Innovation in Education 2019: What Has Changed in the Classroom?* Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264311671-en>.
- Wang, Shan. (2024). *Artificial Intelligence in Education: A Systematic Literature Review*. *Expert Systems With Applications*, 252. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2024.124167>.