Konseptualisasi Awal Framework Literasi Etis KAA untuk Siswa SD: Analisis Perspektif Guru dan Orang Tua di SDN 023 Palembang

Adelin[1], Eka Hartati*[2], Jan Everhard Riwurohi [3]
[1]Program Studi Bisnis Digital, [2]Program Studi Sistem Informasi, [3]Program Studi Magister Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi
[1,2]Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech Palembang,
[3]Universitas Budi Luhur Indonesia
e-mail: [1]adelin@palcomtech.ac.id, [2*]**eka_hartati@palcomtech.ac.id,**
[3]yan.everhard@budiluhur.ac.id

Abstrak

Perkembangan pesat teknologi Koding dan Kecerdasan Artifisial (KAA) telah membawa tantangan baru dalam dunia pendidikan, khususnya terkait pentingnya penanaman literasi etis sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kerangka awal (framework) literasi etis KAA yang sesuai untuk siswa Sekolah Dasar dengan menganalisis perspektif guru dan orang tua di SDN 023 Palembang. Melalui pendekatan kualitatif eksploratif, penelitian ini mengumpulkan data dari wawancara mendalam dengan 5 guru (3 guru kelas dan 2 pengembang kurikulum) dan 10 orang tua/wali siswa, serta studi literatur terhadap penelitian sebelumnya terkait literasi etis dalam penggunan kecerdasan artifisial. Temuan penelitian mengungkapkan beberapa kebutuhan utama, antara lain: (1) integrasi materi etika digital dalam kurikulum yang ada, (2) pelatihan guru yang praktis dan kontekstual, (3) metode pembelajaran yang kreatif berbasis cerita dan permainan, serta (4) keterlibatan aktif orang tua dalam proses pembelajaran. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menghasilkan draft framework 4 pilar yang mencakup aspek kurikulum, pelatihan pendidik, metode ajar, dan kolaborasi dengan orang tua. Meskipun masih bersifat hipotetis dan memerlukan uji validasi lebih lanjut, kerangka kerja ini memberikan landasan penting bagi pengembangan pendidikan KAA yang beretika di tingkat dasar. Implikasi penelitian ini tidak hanya relevan bagi pengembangan kebijakan sekolah, tetapi juga memberikan kontribusi teoretis dalam diskusi tentang literasi digital untuk anak usia dini.

***Kata kunci**: framework, kecerdasan artifisial, koding, literasi etis, pendidikan dasar.*

Abstract

The rapid development of Coding and Artificial Intelligence (AI) technology has brought new challenges to the world of education, especially related to the importance of instilling ethical literacy from an early age. This study aims to develop an initial framework for AI ethical literacy that is appropriate for elementary school students by analyzing the perspectives of teachers and parents at SDN 023 Palembang. Through an exploratory qualitative approach, this study collected data from in-depth interviews with 5 teachers (3 class teachers and 2 curriculum developers) and 10 parents/guardians of students, as well as a literature study of previous research related to ethical literacy in the use of AI. The research findings reveal several key needs, including: (1) integration of digital ethics materials into the existing curriculum, (2) practical and contextual teacher training, (3) creative learning methods based on stories and games, and (4) active involvement of parents in the learning process. Based on these findings, this study produces a draft framework of 4 pillars that cover aspects of curriculum, teacher

training, teaching methods, and collaboration with parents. Although still hypothetical and requiring further validation testing, this framework provides an important foundation for the development of ethical KAA education at the elementary level. The implications of this study are not only relevant for the development of school policies, but also provide theoretical contributions to the discussion on digital literacy for early childhood.

***Keywords**: framework, artificial intelligence, coding, ethical literacy, elementary education.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan. Pemerintah mengakui pentingnya membekali generasi muda dengan kemampuan teknologi digital sejak dini. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah merencanakan pengajaran materi Koding dan Kecerdasan Artifisial (KAA) sebagai bagian dari upaya meningkatkan kompetensi digital siswa [1]. KAA telah menjadi bagian dari kebijakan pendidikan nasional yang akan diterapkan di sekolah dasar mulai tahun ajaran 2025–2026 [2]. Langkah ini sejalan dengan rekomendasi UNESCO [3] dan UNICEF [4] yang mendorong literasi digital sejak usia dini. Namun, seiring dengan peluang tersebut, muncul pula berbagai tantangan baru. Selain keterampilan teknis, aspek literasi etis menjadi krusial agar anak-anak tidak hanya menjadi pengguna teknologi, tetapi juga memahami implikasi sosial, budaya, dan moral dari penggunaannya [5]. Literasi etis dalam konteks ini mencakup kesadaran terhadap privasi data, tanggung jawab dalam menciptakan dan menggunakan algoritma, serta pemahaman dampak sosial dari penggunaan teknologi Kecerdasan Artifisial (KA) [6]. Siswa sekolah dasar yang masih dalam tahap perkembangan moral kognitif memerlukan pendampingan intensif agar tidak hanya mahir menggunakan teknologi, tetapi juga memahami implikasi etisnya [7].

Berbagai kasus penyalahgunaan data, cyberbullying, plagiarisme, hingga manipulasi informasi atau berita hoaks menjadi ancaman nyata di era digital [8][9][10]. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk merumuskan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan teknologi, tetapi juga pada pembentukan karakter dan tanggung jawab digital [11]. Literasi etis juga berkaitan erat dengan literasi digital, sebagaimana dijelaskan oleh [12] bahwa literasi digital yang matang mencakup dimensi kultural, kognitif, konstruktif, dan etis. Studi oleh [4] mengenai KA dan anak-anak menegaskan bahwa anak perlu dibekali dengan kemampuan mengenali risiko algoritma, bias data, serta potensi manipulasi informasi sejak dini. Di Indonesia, kajian oleh Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemendikdasmen) menyebutkan bahwa kurikulum KAA akan mencakup komponen kesadaran etika dan tanggung jawab digital [1]. Penelitian [13][14] di Indonesia juga menunjukkan bahwa pengintegrasian materi etika teknologi masih minim dalam kurikulum. Literatur lain, seperti [15][16], mengidentifikasi tantangan guru dalam membimbing siswa memahami risiko KA.

Artikel ini bertujuan untuk mengembangkan kerangka awal (framework) terkait penanaman nilai-nilai etika digital dan tanggung jawab sosial dalam proses pembelajaran koding dan kecerdasan artifisial pada siswa sekolah dasar. Beberapa studi menegaskan pentingnya literasi etis dalam penggunaan teknologi digital pada anak [17][18]. Menurut [18] pendidikan etika digital harus dimulai sejak usia dini agar siswa memahami batasan dalam penggunaan teknologi. Sementara itu, [3] menekankan bahwa pengembangan AI harus disertai dengan pengajaran nilai-nilai etis dan hak asasi manusia. Sementara [12] menguraikan literasi digital ke dalam beberapa domain, salah satunya adalah domain etis. Adapun [4] dalam rekomendasinya menekankan bahwa pendidikan KA harus disertai prinsip akuntabilitas dan keadilan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus eksploratif untuk mengembangkan kerangka awal literasi etis dalam pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KAA) di tingkat sekolah dasar. Studi kasus dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi secara mendalam fenomena yang spesifik dalam konteks nyata, yaitu SD Negeri 023 Palembang. Partisipan penelitian terdiri dari 5 orang guru (3 guru kelas dan 2 guru pengembang kurikulum) serta sepuluh orang tua siswa dari kelas 4 hingga 6. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposif dengan kriteria: (1) guru yang memiliki pengalaman mengajar mata pelajaran terkait teknologi atau TIK, dan (2) orang tua yang aktif terlibat dalam pendampingan pembelajaran anak di rumah. Metode penelitian terdiri dari tiga tahapan yaitu pengumpulan data, analisis tematik dan terakhir sintesis atau penarikan kesimpulan.

2.1 Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama. Pertama, wawancara semi-terstruktur dilaksanakan dengan panduan pertanyaan yang mencakup topik-topik seperti persepsi tentang literasi etis KAA, tantangan dalam pembelajaran, serta strategi yang dianggap efektif. Setiap sesi wawancara berlangsung selama 30 hingga 60 menit dan direkam dengan izin partisipan. Kedua, dua sesi Focus Group Discussion (FGD) diselenggarakan secara terpisah untuk guru dan orang tua guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang kebutuhan dan harapan mereka. Ketiga, analisis dokumen dilakukan terhadap kurikulum sekolah, silabus, dan kebijakan terkait pembelajaran TIK untuk mengidentifikasi kesenjangan antara praktik saat ini dan kebutuhan integrasi literasi etis.

2.2 Analisis Tematik

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara tematik mengikuti model Braun dan Clarke [19]. Proses analisis diawali dengan transkripsi hasil wawancara dan FGD secara verbatim. Selanjutnya, peneliti melakukan koding terbuka untuk mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari data. Kode-kode tersebut kemudian dikelompokkan ke dalam tema-tema yang lebih luas, seperti "kebutuhan pelatihan guru" atau "peran orang tua dalam literasi digital." Untuk memastikan keabsahan temuan, dilakukan triangulasi sumber dengan membandingkan hasil wawancara, FGD, dan dokumen. Selain itu, peneliti juga menerapkan member checking dengan mengonfirmasi interpretasi data kepada beberapa partisipan guna meminimalisasi bias.

2.3 Penarikan kesimpulan

Tahap terakhir adalah proses sintesis atau penarikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis tematik yang telah dilakukan. Penarikan kesimpulan dibagi dan dikelompokkan menurut tema yang sesuai menjadi sebuah kerangka kerja (framework)

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan metodologis. Pertama, temuan bersifat kontekstual dan mungkin tidak dapat digeneralisasi ke sekolah lain tanpa adaptasi. Kedua, karena sifatnya yang eksploratif, framework yang dihasilkan masih bersifat hipotetis dan memerlukan uji validasi lebih lanjut. Namun, pendekatan yang digunakan telah dirancang untuk memberikan landasan yang kuat bagi pengembangan model literasi etis KAA di tingkat sekolah dasar.n penarikan kesimpulan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menerapkan analisis tematik model Braun dan Clarke [19] untuk mengeksplorasi perspektif guru, pengembang kurikulum, dan orang tua mengenai literasi etis dalam pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KAA) di sekolah dasar. Proses analisis dilakukan melalui lima tahap sistematis yang saling terkait, yaitu Familiarisasi dengan data, Menghasilkan kode awal, Mencari tema, Meninjau tema, dan Menamai dan Mendefinisikan Tema (Tabel 1).

Tabel 1. Analisis Tematik dengan Model Braun dan Clarke

No	Tahap Analisis	Deskripsi	Contoh dari Data	Hasil Tematik
1	Familiarisasi dengan data	Membaca transkrip wawancara guru, pengembang kurikulum, dan orang tua secara berulang untuk memahami isi dan pola.	Guru menyebut belum mengajarkan KAA secara formal, pengembang belum tahu pendekatan etis yang tepat, orang tua baru tahu rencana KAA.	Pemahaman awal yang rendah terhadap topik literasi etis dalam KAA.
2	Menghasilkan kode awal	Mengidentifikasi potongan data penting yang dapat dikodekan.	- “Saya menyisipkan nilai etika seperti tidak membagikan data pribadi.” - “Kami belum memiliki kompetensi dasar yang menyebut literasi etis KAA.” - “Kami hanya membatasi penggunaan gadget di rumah.”	Kode awal: Kesadaran etika terbatas, belum ada kurikulum etis, aturan rumah tangga mandiri
3	Mencari tema	Mengelompokkan kode menjadi tema yang lebih luas dan bermakna.	Kode terkait pelatihan, ketidaktahuan guru, kekhawatiran orang tua → Tema: Kesiapan rendah dan kebutuhan dukungan	Kesadaran dan sikap positif, Minimnya pemahaman literasi etis, Tantangan implementasi, Pendekatan kontekstual potensial, Kolaborasi & kebutuhan dukungan
4	Meninjau tema	Mengevaluasi dan memverifikasi apakah tema benar-benar mencerminkan data.	Tema “Minimnya pemahaman literasi etis” diperkuat oleh semua responden yang menyatakan belum memahami cara mengajarkan etika digital secara sistematis.	Tema dinyatakan valid dan konsisten dengan data lapangan.

No	Tahap Analisis	Deskripsi	Contoh dari Data	Hasil Tematik
5	Menamai dan mendefinisikan tema	Memberi nama deskriptif untuk setiap tema serta menjelaskan ruang lingkupnya.	- Kesadaran & Dukungan Awal = Responden sadar pentingnya KAA - Tantangan Teknis & Etis = Hambatan implementasi KAA dan etika - Kolaborasi Sekolah–Orangtua = Peran bersama dalam membentuk perilaku digital anak	5 tema final: 1. Kesadaran dan sikap positif 2. Rendahnya pemahaman literasi etis 3. Tantangan implementasi 4. Strategi kontekstual potensial 5. Kebutuhan pelatihan dan kolaborasi

3.1 Familiarisasi dengan data

Pada tahap familiarisasi, peneliti melakukan pembacaan mendalam terhadap seluruh transkrip wawancara untuk menangkap pola awal. Teridentifikasi beberapa catatan penting seperti kesenjangan kompetensi pedagogis guru dalam mengajarkan konsep abstrak, kekhawatiran orang tua tentang keamanan digital, serta kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak.

3.2 Menghasilkan kode awal

Tahap pembuatan kode awal menghasilkan 10 kode yang mencerminkan beragam aspek dari data. Contoh kode yang muncul antara lain "Kesadaran etika terbatas", "Belum ada kurikulum etis", dan "Aturan rumah tangga mandiri". Kode-kode ini kemudian dikelompokkan ke dalam kategori yang lebih luas melalui proses analisis berulang.

3.3 Mencari dan meninjau tema

Dalam tahap pencarian tema, lima tema potensial muncul dari data. Proses reviu tema menghasilkan penyempurnaan dan penggabungan beberapa tema, hingga akhirnya diperoleh lima inti yang komprehensif: (1) Kesadaran dan Sikap Positif, (2) Rendahnya Pemahaman Literasi Etis, dan (3) Tantangan Implementasi, (4) Strategi Kontekstual Potensial dan (5) Kebutuhan Pelatihan dan Kolaborasi (Tabel 2).

3.4 Menamai dan mendefiniskan tema

Proses definisi dan penamaan tema menghasilkan pemetaan hubungan antar tema yang saling terkait. Analisis menunjukkan bahwa keberhasilan literasi etis KAA memerlukan pendekatan sistemik yang memadukan aspek kurikulum, pedagogi, dan kemitraan. Hasil Analisis juga mengungkap bahwa tantangan utama tidak hanya terletak pada aspek teknis, tetapi juga pada pembangunan kesadaran bersama tentang tanggung jawab digital sejak dini.

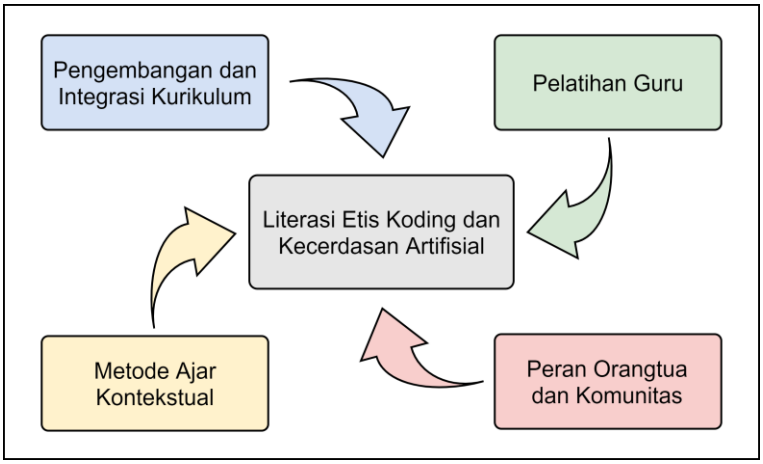
Melalui proses member checking dengan beberapa responden, temuan ini divalidasi untuk memastikan akurasi interpretasi. Triangulasi dengan dokumen kurikulum semakin memperkuat temuan tentang kesenjangan antara kebijakan dan implementasi. Analisis tematik ini tidak hanya mengungkap kompleksitas implementasi literasi etis KAA di tingkat dasar, tetapi juga memberikan landasan empiris untuk pengembangan framework yang holistik dan kontekstual.

Tabel 2. Lima Tema Potensial

No	Tema	Deskripsi Singkat
1	Kesadaran dan Sikap Positif	Semua responden mendukung pentingnya KAA di SD, namun masih dalam tahap awal pemahaman.

No	Tema	Deskripsi Singkat
2	Rendahnya Pemahaman Literasi Etis	Belum ada integrasi eksplisit dalam kurikulum atau pemahaman praktis oleh guru dan pengembang.
3	Tantangan Implementasi	Kendala teknis, kurikulum, SDM, dan evaluasi menjadi penghambat besar.
4	Strategi Kontekstual Potensial	*Storytelling*, drama, diskusi rumah, dan integrasi nilai di pelajaran lain dianggap efektif.
5	Kebutuhan Pelatihan dan Kolaborasi	Diperlukan pelatihan guru, panduan dari dinas, serta peran aktif orang tua dan sekolah.

Berdasarkan deskripsi lima tema potensial (Tabel 2), ditarik sebuah kesimpulan bahwa diperlukan sebuah framework literasi etis KAA yang holistik serta mencakup aspek kurikulum, pelatihan guru, metode ajar kontekstual, dan keterlibatan keluarga dan komunitas (Gambar 1). Temuan ini menyoroti pentingnya proses pengembangan dan integrasi kurikulum yang mendukung implementasi KAA, meningkatkan pedagogi guru melalui pelatihan dan bimbingan teknis, memadukan aspek teknis pembelajaran KAA dengan pendekatan nilai yang sesuai perkembangan anak serta didukung oleh kolaborasi erat antara sekolah dan keluarga dan komunitas terkait.



Gambar 1. Framework 4 Pilar Literasi Etis pada Pembelajaran KAA

1. Pengembangan dan Integrasi Kurikulum

Tanpa integrasi etika, siswa hanya akan fokus pada aspek teknis seperti menulis kode atau menjalankan model AI sederhana. Padahal, coding dan AI sangat erat dengan data, mulai dari pengumpulan, pemrosesan, hingga potensi bias [20]. Penelitian [3][12] menekankan bahwa literasi digital yang ideal harus memuat dimensi etika, bukan sekadar keterampilan teknis. Di tingkat dasar, integrasi ini bisa berupa modul pembelajaran yang memuat studi kasus sederhana, diskusi kelas, hingga proyek kecil yang menekankan tanggung jawab dan keamanan data. Sebagai contoh, dalam pelajaran membuat chatbot [21], siswa diarahkan memahami privasi data pengguna dan mengapa informasi pribadi tidak boleh dibagikan sembarangan.

2. Pelatihan Guru

Pelatihan guru bertujuan membekali pendidik dengan pengetahuan dan keterampilan untuk mengajarkan coding dan AI disertai pemahaman etika, serta cara menanggapi dilema moral yang mungkin muncul di kelas. Guru memiliki peran kunci sebagai mediator literasi etis. Banyak guru TIK dan guru kelas di tingkat SD masih fokus pada penguasaan perangkat lunak dan koding

dasar, belum pada diskusi isu etika [13][22]. Pelatihan intensif dapat mencakup workshop tentang AI bias, privasi data, dan kasus nyata [23]. Guru juga dibekali dengan pendekatan pedagogi kritis agar mampu menumbuhkan kesadaran etis anak-anak sejak dini [24]. Sebagai contoh, guru diberikan pelatihan tentang bagaimana mendampingi siswa mengeksplorasi AI generatif [25] seperti chatbot sambil mendiskusikan risiko plagiarisme dan disinformasi.

3. Metode Ajar Kontekstual

Metode ajar kontekstual melibatkan metode role-play, simulasi, dan storytelling untuk membantu siswa memahami konsekuensi etis dari teknologi dalam situasi nyata. Menurut Referensi [26][27], anak-anak lebih mudah memahami konsep abstrak melalui konteks nyata. Simulasi bisa berupa permainan peran, misalnya, siswa diminta berperan sebagai developer AI dan pengguna, kemudian mendiskusikan apa yang boleh dan tidak boleh dilakukan. Storytelling atau cerita pendek juga bisa memicu empati dan pemahaman moral [28]. Sebagai contoh, siswa diajak membuat drama mini atau bermain peran di mana seorang karakter membocorkan data teman melalui chatbot. Siswa kemudian ditanya dan diajak berdiskusi mengenai dampak dari tindakan tersebut.

4. Keterlibatan Orang Tua dan Komunitas

Literasi etis tidak hanya tanggung jawab sekolah; orang tua dan komunitas juga berperan aktif dalam mendampingi penggunaan teknologi di rumah dan lingkungan sekitar. Anak-anak menghabiskan banyak waktu menggunakan perangkat di luar jam sekolah [4][29]. Tanpa pengawasan, potensi penyalahgunaan meningkat. Maka, workshop parenting digital atau komunitas belajar keluarga dapat membekali orang tua dengan pengetahuan tentang AI dan risiko etisnya. Orang tua juga diajak menjadi teladan: misalnya, mempraktikkan keamanan kata sandi, mendiskusikan informasi hoaks, dan mengawasi penggunaan chatbot atau aplikasi koding di rumah. Sebagai contoh, sekolah menjadwalkan untuk mengadakan pertemuan bulanan untuk mendiskusikan perkembangan literasi digital anak bersama orang tua dan relawan komunitas IT. Hasil studi ini sejalan dengan penelitian [27] yang menyoroti pentingnya peran guru dalam pengajaran etika AI di sekolah. Selain itu, studi dari [22][30] mendukung perlunya kurikulum yang menekankan aspek moral teknologi. Diskusi ini juga diperkuat dengan referensi internasional seperti [20] dan European Commission [31] yang menekankan AI Ethics by Design. Implementasi framework ini diharapkan dapat membantu membangun kesadaran kritis siswa sejak dini tentang pentingnya aspek etis dalam literasi digital.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkap bahwa pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KAA) di SD memerlukan pendekatan khusus yang disesuaikan dengan perkembangan kognitif siswa, dengan tantangan utama berupa keterbatasan kompetensi pedagogis guru dan pemahaman siswa tentang etika digital. Temuan menunjukkan pentingnya metode kontekstual seperti storytelling dan kolaborasi multipihak antara sekolah, orang tua, dan komunitas, yang kemudian diwadahi dalam kerangka kerja awal berbasis empat pilar (kurikulum terintegrasi, pelatihan guru, metode ajar kreatif, dan kemitraan keluarga). Meski memberikan landasan penting, penelitian ini terbatas pada satu sekolah dan kerangka kerja yang dihasilkan masih perlu pengujian lebih lanjut untuk memvalidasi efektivitasnya dalam berbagai konteks pendidikan.

5. SARAN

Penelitian ini terbatas pada konteks satu sekolah, sehingga temuan belum tentu mewakili kondisi yang lebih luas. Kerangka kerja yang diusulkan juga masih bersifat hipotetis dan memerlukan uji validasi lebih lanjut. Untuk penelitian mendatang, disarankan melakukan: (1) Uji coba framework di beragam setting sekolah; (2) Pengembangan instrumen evaluasi literasi etis yang

terstandarisasi, serta (3) Kolaborasi dengan praktisi teknologi untuk penyempurnaan materi pelatihan guru.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. Riady, S. Dorita, Ismah, A. Purwarianti, A. Jihad, and E. Al., "Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial." [Online]. Available: https://gurudikdas.dikdasmen.go.id/news/pembelajaran-koding-dan-kecerdasan-artifisial-pada-pendidikan-dasar-dan-menengah

[2] A. Awaluddin and M. S. Hadi, "Integrasi Pembelajaran Coding Dan Kecerdasan Buatan Di Sekolah Dasar: Tantangan Dan Peluang," vol. 10, no. 1, 2025.

[3] UNESCO, "Recommendation on The Ethics of Artificial Intelligence," 2022.

[4] A. Sims, I. Rad, H. Sargeant, W. Chen, R. Nayyar, and A. Singh, "UNICEF Public Consultation on Draft Policy Guidance on AI for Children," *SSRN Electron. J.*, 2022, doi: 10.2139/ssrn.4088822.

[5] A. Aksenta *et al.*, *LITERASI DIGITAL: Pengetahuan & Transformasi Terkini Teknologi Digital Era Industri 4.0 dan Sociaty 5.0*, vol. 1, no. 2. 2023.

[6] D. T. K. Ng, J. K. L. Leung, K. W. S. Chu, and M. S. Qiao, "AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues," *Proc. Assoc. Inf. Sci. Technol.*, vol. 58, no. 1, 2021, doi: 10.1002/pra2.487.

[7] A. N. Fradana and N. Suwarta, "Artificial Intelligence Driven Literacy Practices in Early Language Education," *Indones. J. Law Econ. Rev.*, vol. 10, no. 1, 2025, doi: 10.21070/acopen.10.2025.11438.

[8] N. Arifin, *Pendidikan Karakter di Era Digital*. 2025.

[9] N. A. Shovmayanti, *Generasi Digital: Mengasah Keterampilan Komunikasi di Era Teknologi*. MEGA PRESS NUSANTARA, 2024.

[10] L. Mahfiana, "Kesadaran Hukum Mahasiswa terhadap Teknologi dan Perkembangannya," *Pros. Semin. Nas. Temu Ilm. Jar. Peneliti IAI Darussalam Blokagung Banyuwangi*, pp. 1–13, 2017.

[11] N. Nurjannah, "Tantangan Pengembangan Kurikulum dalam Meningkatkan Literasi Digital Serta Pembentukan Karakter Peserta Didik di Indonesia," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 6844–6854, 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i4.3328.

[12] D. Belshaw, "The Essential Elements of Digital Literacies," *Igarss 2014*, no. 1, 2014.

[13] D. A. Putri and A. Nanggala, "Analisis Penerapan Literasi Digital Dalam Pembelajaran Di SDN 258 Sukarela," *Agil Nanggala Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, pp. 3836–3848, 2023.

[14] K. Sagala, L. Naibaho, and D. A. Rantung, "Tantangan Pendidikan karakter di era digital," *J. Kridatama Sains Dan Teknol.*, vol. 6, no. 01, pp. 1–8, 2024, doi: 10.53863/kst.v6i01.1006.

[15] B. Arifin, A. N. Salim, A. Muzakki, Suwarsito, and O. Arifudin, "Integrasi Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Literasi Digital Pada Peserta Didik Sekolah Dasar," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 13547–13555, 2024.

[16] Fitri Aulia Rahman, Miftakhul Rohmah, Sentit Rustiani, Icha Yuniaris Fatmawati, and Novem Alisda Dewi Sofianatul Zahro, "Pendidikan Karakter Dalam Era Digital: Bagaimana Teknologi Mempengaruhi Pembentukan Moral Dan Etika," *J. Creat. Student Res.*, vol. 1, no. 6, pp. 294–304, 2023, [Online]. Available: https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jcsr/article/view/2975

[17] N. V. Plotichkina, "Digital Inclusion: Theoretical Reflection and Public Policy," *Vestn. Tomsk. Gos. Univ. Filos. sotsiologiya, Politol.*, no. 58, 2020, doi: 10.17223/1998863x/58/20.

[18] J. Baehr, "The Varieties of Character and Some Implications for Character Education," *J. Youth Adolesc.*, vol. 46, no. 6, 2017, doi: 10.1007/s10964-017-0654-z.

[19] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology Virginia," 2019.

[20] L. Floridi *et al.*, "AI4People—An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations," *Minds Mach.*, vol. 28, no. 4, 2018, doi: 10.1007/s11023-018-9482-5.

[21] Y. Dhamantara and U. Z. Zuhdi, "Pengembangan Aplikasi Chatbot Whatsapp Materi Pesawat Sederhana bagi siswa kelas V Sekolah Dasar," *Jpgsd*, vol. 10, pp. 111–120, 2022.

[22] N. Hikmawati, M. I. Sufiyanto, and Jamilah, "Konsep dan Implementasi Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence) dalam Manajemen Kurikulum SD/MI," *Abuya J. Pendidik. Dasar*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023, [Online]. Available: https://jurnalinkadha.org/index.php/abuya/article/view/278

[23] S. Pentianasari, F. D. Amalia, B. Martati, and N. A. Fithri, "Penguatan Pendidikan Karakter Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Pemanfaatan Literasi Digital," *J. PGSD*, vol. 8, no. 1, pp. 58–72, 2022, doi: 10.32534/jps.v8i1.2958.

[24] W. Holmes *et al.*, "Ethics of AI in Education: Towards a Community-Wide Framework," *Int. J. Artif. Intell. Educ.*, vol. 32, no. 3, 2022, doi: 10.1007/s40593-021-00239-1.

[25] F. S. Rahayu, E. R. Handoyo, and G. L. Pritalia, "Pemanfaatan Teknologi Artificial Intelligence (AI) oleh Guru untuk Pembelajaran Transformatif," vol. 3, no. 2, pp. 156–166, 2024.

[26] S. Livingstone and E. Helsper, "Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide," *New Media Soc.*, vol. 9, no. 4, 2007, doi: 10.1177/1461444807080335.

[27] C. Adams, P. Pente, G. Lemermeyer, and G. Rockwell, "Ethical principles for artificial intelligence in K-12 education," *Comput. Educ. Artif. Intell.*, vol. 4, 2023, doi: 10.1016/j.caeai.2023.100131.

[28] S. A. Fentiani, Z. Q. Zakiyah, D. Noviyanti, and S. S. Sijabat, "Menigkatkan Empati dan Pemahaman dalam Keluarga Melalui Storytelling," vol. 4, 2025.

[29] K. Sarikakis, "Artificial Intelligence and Privacy : The Urgent Need for Children ' s Media Literacy Inteligência Artificial e Privacidade : A Urgente Necessidade da Literacia Mediática das Crianças Inteligencia Artificial y Privacidad : La Urgente Necesidad de la Alfab," vol. 14, no. 1, pp. 1–27, 2025.

[30] G. Patindra, "Pemanfaatan Artificial Intelegence (AI) ChatGPT dalam Pembelajaran Menulis Puisi di Sekolah Dasar," vol. 13, no. 4, pp. 891–900, 2024.

[31] M. Cannarsa, "Ethics Guidelines for Trustworthy AI," in *The Cambridge Handbook of Lawyering in the Digital Age*, 2021. doi: 10.1017/9781108936040.022.