

Teknologi Perlu Hati Nurani: Jalan Indonesia Menuju Inovasi Etis dan Berkelanjutan

Mitchel Wahyu Wicaksono^{1*}, Masduki Asbari², Siti Dede Fahriza³

^{1,2}Universitas Insan Pembangunan Indonesia, Indonesia

³Universitas Pamulang, Indonesia

*Corresponding author email: mitchelwahyu08@gmail.com

Abstrak - Kemajuan teknologi digital yang berkembang secara eksponensial menghadirkan peluang besar sekaligus risiko etis yang signifikan bagi pembangunan manusia dan peradaban. Studi ini bertujuan menganalisis secara kritis bagaimana integrasi antara pendidikan, teknologi, dan hati nurani dapat membentuk ekosistem inovasi yang lebih manusiawi, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemaslahatan sosial. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan teknik simak-catat terhadap dialog publik “Teknologi Perlu Hati Nurani” pada kanal Endgame, penelitian ini mengeksplorasi gagasan utama mengenai peran kecerdasan moral dan kesadaran etis dalam pengembangan teknologi. Hasil analisis menunjukkan bahwa dominasi kecerdasan teknis tanpa fondasi nilai-nilai moral berpotensi menghasilkan bias algoritmik, manipulasi informasi, inefisiensi struktural, hingga ketidakadilan sosial. Sebaliknya, penerapan prinsip desain berpusat pada nilai (Value Sensitive Design), integrasi soft skills seperti pemikiran kritis dan refleksi etis, serta kepemimpinan visioner di tingkat institusi terbukti menjadi faktor kunci dalam mewujudkan transformasi digital yang bertanggung jawab. Temuan ini menegaskan bahwa pendidikan teknologi harus bergerak dari sekadar penciptaan talenta digital menuju pembentukan “manusia teknologi” yang memiliki kesadaran diri, integritas moral, dan orientasi keberlanjutan. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi pada wacana nasional mengenai urgensi membangun teknologi yang berpihak pada nilai kemanusiaan sebagai prasyarat menuju Indonesia Emas 2045.

Kata kunci: Etika digital, hati nurani, keberlanjutan, kesadaran, teknologi, transformasi pendidikan

Abstract - Exponential advances in digital technology present both enormous opportunities and significant ethical risks for human development and civilization. This study aims to critically analyze how the integration of education, technology, and conscience can shape a more humane, sustainable, and socially oriented innovation ecosystem. Using a descriptive qualitative approach and note-taking techniques on the public dialogue “Technology Needs Conscience” on the Endgame channel, this study explores key ideas regarding the role of moral intelligence and ethical awareness in technology development. The results of the analysis show that the dominance of technical intelligence without a foundation of moral values has the potential to produce algorithmic bias, information manipulation, structural inefficiency, and social injustice. Conversely, the application of value-centered design principles, the integration of soft skills such as critical thinking and ethical reflection, and visionary leadership at the institutional level have proven to be key factors in realizing responsible digital transformation. This finding confirms that technology education must move from merely creating digital talent to shaping “technological humans” who have self-awareness, moral integrity, and a focus on sustainability. Thus, this research contributes to the national discourse on the urgency of developing technology that supports human values as a prerequisite for achieving Indonesia Emas 2045.

Keywords: Digital ethics, conscience, sustainability, awareness, technology, educational transformation

I. PENDAHULUAN

Era disrupsi digital saat ini ditandai oleh akselerasi yang luar biasa dari teknologi canggih seperti Kecerdasan Buatan (AI), otomatisasi, dan robotisasi, yang secara fundamental menghadirkan sebuah pertanyaan etis yang mendalam bagi kelangsungan peradaban manusia (Aprilyanti et al., 2024; Cannavaro et al., 2024; Reni et al., 2023). Kemajuan teknologi tersebut telah memanifestasikan kekuatan transformatif yang mampu mengubah hampir

seluruh spektrum kehidupan kontemporer, dimulai dari mekanisme kita bekerja hingga cara manusia berinteraksi sosial. Seiring meningkatnya laju kecepatan dan kapabilitas inovasi, muncul kesadaran kritis bahwa teknologi, meskipun secara inheren adalah sebuah alat yang netral, memiliki potensi signifikan untuk disalahgunakan atau secara tidak sengaja dapat memicu kerugian sosial yang besar. Mengabaikan dimensi moral ini dapat secara langsung mengarah pada terciptanya suatu sistem yang mungkin efisien dari aspek teknis, namun pada saat yang sama menjadi tidak adil secara sosial. Oleh karena itu, diskursus intensif mengenai kebutuhan akan "hati nurani" dalam pengembangan teknologi merupakan seruan mendesak untuk mencapai inovasi yang secara hakiki berkelanjutan dan manusiawi.

Konseptualisasi "hati nurani" dalam konteks teknologi ini tidak mengarah pada upaya menciptakan entitas robotik dengan emosi artifisial, melainkan merujuk pada keharusan untuk mengintegrasikan kerangka etika, nilai-nilai kemanusiaan, dan tanggung jawab sosial ke dalam setiap fase siklus pengembangan. Hal ini secara implisit menuntut para pengembang untuk memiliki kesadaran reflektif terhadap potensi risiko eksistensial seperti bias algoritmik, risiko manipulasi informasi, dan dampak struktural dari teknologi terhadap kesetaraan sosial serta lapangan kerja. Dengan demikian, prinsip Desain Berpusat pada Nilai (Value Sensitive Design) harus diangkat dan dijadikan landasan filosofis utama bagi seluruh inovator dan pembuat kebijakan di sektor digital. Untuk merealisasikan transformasi mendasar ini, dibutuhkan perubahan paradigmatis dalam sistem pendidikan, yang menuntut perpaduan sinergis antara kecerdasan teknis dan kecerdasan etis, sebuah konsep yang diistilahkan sebagai "hati yang pintar". Tujuan utama dari keseluruhan upaya ini adalah untuk mengkreasi sebuah lingkungan global di mana teknologi tidak hanya beroperasi dengan kecepatan tinggi, tetapi juga bertindak dengan bijaksana dan bertanggung jawab.

Studi ini dirancang untuk secara kritis menganalisis bagaimana integrasi holistik antara pendidikan, teknologi, dan hati nurani dapat mengonstruksi suatu ekosistem inovasi yang secara intrinsik lebih manusiawi, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemaslahatan sosial. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan teknik simak-catat (note-taking techniques) terhadap dialog publik strategis, penelitian ini mengeksplorasi gagasan-gagasan fundamental mengenai peranan vital dari kecerdasan moral dan kesadaran etis dalam proses pengembangan teknologi. Hasil analisis yang diperoleh mengindikasikan bahwa dominasi kecerdasan teknis tanpa dukungan fondasi nilai-nilai moral memiliki potensi untuk menghasilkan inefisiensi struktural hingga ketidakadilan sosial. Sebaliknya, temuan ini secara kuat menegaskan bahwa pendidikan teknologi harus bertransformasi dari sekadar penciptaan talenta digital menuju pembentukan "manusia teknologi" yang memiliki integritas moral dan orientasi keberlanjutan yang kuat. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi substansial pada wacana nasional mengenai urgensi pembangunan teknologi yang secara eksplisit berpihak pada nilai kemanusiaan sebagai prasyarat esensial menuju visi Indonesia Emas 2045.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini secara fundamental mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif yang menekankan pada analisis isi (content analysis), di mana tujuannya adalah untuk mencapai pemahaman yang komprehensif dan mendalam terhadap fenomena etika dan teknologi dalam konteks perkembangan digital yang eksponensial. Metodologi kualitatif ini dipilih secara strategis karena sifatnya yang filosofis dan normatif, menjadikannya kerangka yang paling ideal untuk secara kritis menggali dan menginterpretasikan bagaimana konsep krusial dari "hati nurani" dan kesadaran etis diimplementasikan oleh para pengambil keputusan dalam ekosistem inovasi. Data empiris utama dikumpulkan melalui aplikasi teknik simak-catat (note-taking techniques) terhadap dialog publik berjudul "Teknologi Perlu Hati Nurani" yang disiarkan pada kanal media Endgame, sehingga menjamin fokus pada wacana kontemporer. Analisis yang dilakukan berupaya untuk secara eksplisit mengeksplorasi gagasan-gagasan fundamental mengenai peran kecerdasan moral dalam pengembangan teknologi, sekaligus membedah kebutuhan untuk mereformasi sistem pendidikan agar terjadi perpaduan antara kecerdasan teknis dan kecerdasan etis. Oleh karena itu, seluruh kerangka metodologis ini secara instrumental mendukung upaya untuk menganalisis integrasi pendidikan, teknologi, dan hati nurani guna membentuk ekosistem inovasi yang dicita-citakan, yaitu yang lebih manusiawi, berkelanjutan, dan berorientasi pada kemaslahatan sosial.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Era disrupsi digital saat ini ditandai oleh akselerasi luar biasa dari teknologi canggih seperti Kecerdasan Buatan (AI), otomatisasi, dan robotisasi, yang secara fundamental menghadirkan sebuah pertanyaan etis yang mendalam bagi kelangsungan peradaban manusia. Kemajuan teknologi tersebut telah memanifestasikan kekuatan transformatif yang mampu mengubah hampir seluruh spektrum kehidupan kontemporer, dimulai dari mekanisme kita bekerja hingga cara manusia berinteraksi sosial. Seiring meningkatnya laju kecepatan dan kapabilitas inovasi,

muncul kesadaran kritis bahwa teknologi, meskipun secara inheren adalah sebuah alat yang netral, memiliki potensi signifikan untuk disalahgunakan atau secara tidak sengaja dapat memicu kerugian sosial yang besar. Mengabaikan dimensi moral ini dapat secara langsung mengarah pada terciptanya suatu sistem yang mungkin efisien dari aspek teknis, namun pada saat yang sama menjadi tidak adil secara sosial. Oleh karena itu, diskursus intensif mengenai kebutuhan akan "hati nurani" dalam pengembangan teknologi merupakan seruan mendesak untuk mencapai inovasi yang secara hakiki berkelanjutan dan manusiawi.

Penelitian ini secara fundamental mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif yang menekankan pada analisis isi (content analysis), yang bertujuan untuk mencapai pemahaman yang komprehensif terhadap isu etika dan teknologi dalam konteks digital. Metodologi kualitatif ini dipilih secara strategis karena sifatnya yang filosofis dan normatif, menjadikannya kerangka yang paling ideal untuk secara kritis menggali dan menginterpretasikan konsep "hati nurani". Data empiris utama dikumpulkan melalui aplikasi teknik simak-catat (*note-taking techniques*) terhadap dialog publik bertajuk "Teknologi Perlu Hati Nurani" yang disiarkan pada kanal media Endgame. Analisis yang dilakukan berupaya untuk secara eksplisit mengeksplorasi gagasan-gagasan fundamental mengenai peranan vital dari kecerdasan moral dan kesadaran etis dalam proses pengembangan teknologi. Seluruh kerangka metodologis ini secara instrumental mendukung upaya untuk menganalisis integrasi pendidikan, teknologi, dan hati nurani guna membentuk ekosistem inovasi yang manusiawi dan berorientasi pada kemaslahatan sosial.

Hasil analisis secara tegas menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk menyeimbangkan kecerdasan teknis (seperti coding, AI, dan robotisasi) dengan kecerdasan moral sebagai fondasi bagi kemajuan teknologi. Dominasi kecerdasan teknis tanpa penanaman fondasi filosofis yang kuat berpotensi menghasilkan masalah sosial masif, seperti manipulasi, bias, inefisiensi struktural, hingga ketidakadilan sosial. Hal ini mengindikasikan bahwa masalah teknologi kontemporer bukan terletak pada keterbatasan kapabilitas algoritma, melainkan pada kegagalan manusia untuk mengintegrasikan nilai etika dan kesadaran diri dalam proses desain dan pengembangan. Oleh karena itu, reformasi sistem pendidikan sumber daya manusia harus digeser dari sekadar mencetak developer yang mahir hard skill teknis menuju pembentukan "manusia teknologi" yang memiliki kemampuan untuk belajar mandiri dan menguasai soft skill. Soft skill seperti critical thinking, kolaborasi, dan etika dibahas sebagai infrastruktur kritis non-teknis yang memungkinkan seorang developer mengambil keputusan moral yang bertanggung jawab saat dihadapkan pada dilema.

Keberhasilan implementasi etika dan transformasi digital yang bertanggung jawab bergantung secara signifikan pada keterbukaan dan visi dari seorang pemimpin di tingkat institusional. Ditemukan bahwa budaya perusahaan yang kaku dan fokus pada pemikiran jangka pendek (*short-term thinking*) merupakan hambatan utama bagi integrasi hati nurani dalam operasional. Pemimpin yang hanya berorientasi pada profit kuartalan seringkali mengorbankan pertimbangan etika dan inovasi yang bersifat jangka panjang. Pembahasan menyimpulkan bahwa implementasi etika teknologi tidak dapat terjadi dari level bawah, melainkan harus menjadi komitmen strategis dan budaya yang diturunkan dari pucuk pimpinan untuk menghilangkan inefisiensi. Secara konkret, pemikiran jangka panjang dan fokus pada ESG (Environmental, Social, and Governance) menjadi cara praktis bagi perusahaan untuk membuktikan bahwa mereka memiliki kesadaran moral yang tinggi.

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menyimpulkan bahwa hati nurani harus diletakkan sebagai infrastruktur kritis yang mendasari setiap kemajuan teknologi. Untuk konteks Indonesia, hal ini berarti menciptakan ekosistem holistik di mana institusi pendidikan menanamkan *consciousness*, pemimpin mengadopsi visi ESG jangka panjang, dan developer menerapkan etika terapan dalam kode mereka. Dengan demikian, Indonesia harus mengarahkan teknologi yang berhati nurani pada solusi global yang berkelanjutan, khususnya di sektor Sustainability dan Climate Change, yang diyakini akan melahirkan generasi triliuner berikutnya. Temuan ini secara kuat menegaskan bahwa hanya dengan mengintegrasikan nilai etika, soft skill, dan kesadaran diri ke dalam setiap aspek inovasi, Indonesia dapat menghindari jebakan social dilemma. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi pada wacana nasional mengenai urgensi pembangunan teknologi yang secara eksplisit berpihak pada nilai kemanusiaan sebagai prasyarat esensial menuju visi Indonesia Emas 2045.

IV. KESIMPULAN

Hasil analisis menegaskan adanya urgensi kritis untuk menyeimbangkan kecerdasan teknis dengan kecerdasan moral sebagai fondasi bagi kemajuan teknologi di Indonesia. Dominasi kecerdasan teknis tanpa penanaman nilai-nilai etika dan kesadaran diri berpotensi menghasilkan bias algoritmik, manipulasi informasi, dan ketidakadilan sosial yang masif. Oleh karena itu, reformasi sistem pendidikan sumber daya manusia harus digeser dari sekadar mencetak *developer* yang mahir *hard skill* teknis menuju pembentukan "manusia teknologi" yang memiliki integritas moral dan kemampuan untuk belajar mandiri. Penerapan etika terapan dan integrasi soft skills seperti pemikiran kritis dan refleksi etis merupakan infrastruktur kritis non-teknis yang esensial agar pengembang mampu mengambil keputusan moral yang bertanggung jawab. Secara definitif, hati nurani harus diletakkan sebagai

infrastruktur kritis yang mendasari setiap aspek inovasi teknologi.

Keberhasilan transformasi digital yang bertanggung jawab sangat bergantung pada komitmen strategis dan visi kepemimpinan yang diadopsi di tingkat institusional. Visi pemimpin yang berorientasi pada profit kuartalan dan pemikiran jangka pendek terbukti menjadi hambatan utama dalam mengintegrasikan pertimbangan etika dan inovasi berkelanjutan. Sebaliknya, pemikiran jangka panjang dan fokus pada isu ESG (Environmental, Social, and Governance) menjadi cara praktis bagi korporasi untuk menunjukkan kesadaran moral yang tinggi. Implementasi etika ini harus diarahkan pada solusi global yang berkelanjutan, khususnya pada sektor Sustainability dan Climate Change, yang merefleksikan aplikasi nyata hati nurani dalam bisnis. Secara holistik, hanya dengan mengintegrasikan consciousness dan etika terapan ke dalam ekosistem inovasi, Indonesia dapat menghindari jebakan *social dilemma* dan bergerak menuju tujuan Indonesia Emas 2045 yang berkeadilan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilyanti, S., Asbari, M., Supriyanti, A., & Fadilah, I. A. (2024). Catatan Pendidikan Indonesia: Evaluasi, Solusi, & Ekspektasi. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 31–34.
- Ashley, K. (2017). Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age. In *Artificial Intelligence and Legal Analytics: New Tools for Law Practice in the Digital Age*. <https://doi.org/10.1017/9781316761380>
- Bertens, K. (2013). *Etika*. Kanisius. (Buku dasar tentang etika, mencakup pembahasan hati nurani).
- Cannavaro, J., Asbari, M., & Nurmawati, R. (2024). Transformasi Pendidikan: Memperkuat Kecerdasan Sosial dan Emosional Anak di Era Disrupsi. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(3), 1–6.
- Gita Wirjawan. (2020, 23 Desember). Alamanda Shantika: Teknologi Perlu Hati Nurani | Endgame #17. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/vH31Taxi3Ws>
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. New York University Press. (Sangat relevan untuk membahas dampak teknologi yang tidak berhati nurani atau bias).
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown. (Membahas bagaimana algoritma, yang merupakan inti dari teknologi modern, dapat menyebabkan kerugian dan ketidakadilan, menyoroti perlunya etika). (Ashley, 2017)
- Reni, S., Asbari, M., & Ramadhan, M. B. (2023). Visi Meningkatkan dan Memeratakan Mutu Pendidikan: Quo Vadis Transformasi Sekolah? *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 2(6), 50–54.
- Saleh, A. M. (2012). *Membangun Karakter dengan Hati Nurani: Pendidikan Karakter untuk Generasi Bangsa*. Erlangga. (Meskipun lebih ke karakter, buku ini membahas peran sentral hati nurani).
- Santoso, B. (2021). *Teknologi dan Hati Nurani Manusia*. Jakarta: Gramedia.
- Santoso, E. J. (2006). *Heart Revolution: Revolusi Hati Nurani Menuju Kehidupan Penuh Potensi dan Keagungan Insani*. Elex Media Komputindo. (Memberikan perspektif tentang harmonisasi nalar dengan hati nurani melalui kecerdasan emosi dan spiritual, yang relevan untuk etika dalam kreasi teknologi).
- Wibowo, A., & Putri, N. (2020). *Etika dalam Dunia Digital*. Yogyakarta: Deepublish.