

Tantangan etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi informasi di era digital

Awie Alpany Br Sitorus¹, Neng Risya², Nurbaiti³

^{1,2,3}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: awiealpany5@gmail.com; risyaneng72@gmail.com; nurbaiti@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tantangan etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi informasi di era digital serta menganalisis keterkaitan antara etika digital dan keamanan informasi. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur (*library research*). Data diperoleh dari berbagai sumber sekunder yang relevan, meliputi artikel jurnal, buku ilmiah, publikasi resmi pemerintah, serta laporan lembaga yang relevan. Data dianalisis secara kualitatif menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi menghadirkan berbagai tantangan etika, seperti penyebaran informasi palsu, plagiarisme digital, dan penyalahgunaan data pribadi, serta tantangan keamanan berupa *phishing*, *malware*, peretasan, dan kebocoran data. Hasil kajian juga menunjukkan bahwa etika digital dan keamanan informasi memiliki keterkaitan melalui perilaku dan kesadaran pengguna dalam memanfaatkan teknologi secara bertanggung jawab. Keamanan informasi tidak hanya memerlukan perlindungan teknis, tetapi juga perlu didukung oleh literasi digital, kesadaran etis, regulasi perlindungan data pribadi, dan kolaborasi berbagai pihak. Dengan demikian, integrasi antara etika digital, keamanan informasi, literasi digital, dan regulasi diperlukan untuk mendukung terbentuknya lingkungan digital yang aman, bertanggung jawab, dan beretika.

Kata Kunci: etika digital; keamanan informasi; literasi digital; perlindungan data; teknologi informasi

ABSTRACT

This study aims to examine the ethical and security challenges associated with the use of information technology in the digital era and to analyze the relationship between digital ethics and information security. The research employs a descriptive qualitative method using a literature review approach. Data were gathered from various relevant secondary sources, including journal articles, scholarly books, official government publications, and reports from relevant institutions. The data were analyzed qualitatively through the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings indicate that the use of information technology presents various ethical challenges—such as the spread of misinformation, digital plagiarism, and the misuse of personal data—as well as security challenges, including phishing, malware, hacking, and data breaches. The study also reveals a link between digital ethics and information security, mediated by user behavior and awareness regarding responsible technology use. Information security requires not only technical safeguards but also support through digital literacy, ethical awareness, personal data protection regulations, and multi-stakeholder collaboration. Consequently, integrating digital ethics, information security, digital literacy, and regulations is essential to fostering a digital environment that is safe, responsible, and ethical.

Keyword: digital ethics; information security; digital literacy; data protection; information technology

Corresponding Author:

Awie Alpany Br Sitorus,
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,
Jl. Willem Iskandar, Pasar V, Medan Estate, Kecamatan Percut Sei Tuan,
Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia
Email: awiealpany5@gmail.com



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk pendidikan, ekonomi, kesehatan, dan pemerintahan. Transformasi digital melalui pemanfaatan internet, komputasi awan, kecerdasan buatan, dan *Internet of Things* (IoT) memberikan kemudahan dalam pengelolaan informasi, komunikasi, serta berbagai aktivitas berbasis digital. Perkembangan tersebut menjadikan teknologi informasi sebagai salah satu elemen penting dalam aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat modern (Muchtar, 2024).

Di balik berbagai manfaat tersebut, pesatnya perkembangan teknologi informasi juga memunculkan tantangan yang berkaitan dengan etika dan keamanan digital. Permasalahan etika dapat muncul melalui penyalahgunaan teknologi, seperti penyebaran informasi palsu, ujaran kebencian, plagiarisme digital, dan manipulasi informasi di ruang siber (Prasetyo et al., 2024). Pada saat yang sama, semakin luasnya aktivitas daring juga meningkatkan paparan pengguna terhadap berbagai risiko keamanan informasi, seperti kebocoran data, pencurian identitas, penyalahgunaan informasi pribadi, dan serangan siber. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tidak hanya membutuhkan kemampuan teknis, tetapi juga kesadaran mengenai tanggung jawab etis dan keamanan dalam menggunakan teknologi digital.

Urgensi permasalahan tersebut semakin terlihat dari tingginya penggunaan internet di Indonesia. Berdasarkan hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2023), jumlah pengguna internet Indonesia pada 2023 mencapai 215.626.156 jiwa dengan tingkat penetrasi sebesar 78,19%. Tingginya tingkat penggunaan internet menunjukkan semakin besarnya keterlibatan masyarakat dalam berbagai aktivitas digital sekaligus memperluas potensi risiko yang berkaitan dengan keamanan dan privasi data. Dalam kondisi tersebut, kesadaran pengguna mengenai etika digital dan perlindungan informasi pribadi menjadi semakin penting untuk mendukung pemanfaatan teknologi secara aman dan bertanggung jawab.

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas persoalan etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi digital dari berbagai perspektif. Gunawang et al. (2025), misalnya, membahas literasi keamanan data dan etika bermedia sosial sebagai aspek penting dalam penggunaan teknologi. Sementara itu, Manurung dan Simarmata (2025) menyoroti persoalan etika dan keamanan data dalam konteks digitalisasi layanan kesehatan. Kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa aspek etika maupun keamanan informasi memiliki keterkaitan yang erat dengan perilaku pengguna dan pengelolaan teknologi. Namun, pembahasan mengenai keduanya masih sering ditempatkan pada konteks atau fokus yang berbeda sehingga hubungan antara kesadaran etis pengguna dan pencegahan risiko keamanan digital masih perlu dikaji secara lebih terintegrasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini memfokuskan kajian pada keterkaitan antara etika digital dan keamanan informasi dalam pemanfaatan teknologi informasi. Kajian ini menempatkan kesadaran etis pengguna tidak hanya sebagai persoalan perilaku di ruang digital, tetapi juga sebagai salah satu aspek yang dapat mendukung pencegahan risiko keamanan informasi. Pendekatan tersebut penting karena keamanan digital tidak hanya bergantung pada kemampuan teknis sistem, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku, kesadaran, dan tanggung jawab pengguna dalam memanfaatkan teknologi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tantangan etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi informasi di era digital secara terintegrasi. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat pemahaman konseptual mengenai keterkaitan antara etika digital, keamanan informasi, literasi digital, dan perlindungan data serta memberikan dasar konseptual bagi pengembangan upaya edukasi dan kebijakan yang mendukung terbentuknya ekosistem digital yang aman, bertanggung jawab, dan beretika.

2. KAJIAN PUSTAKA

A. *Etika dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi*

Etika merupakan konsep yang berkaitan dengan nilai moral mengenai baik dan buruk serta tanggung jawab manusia terhadap tindakan yang dilakukan. Dalam konteks teknologi informasi, etika digital mencakup prinsip-prinsip yang mengatur perilaku pengguna dalam memanfaatkan teknologi dan berinteraksi di ruang digital, seperti kejujuran, tanggung jawab, keadilan, serta penghormatan terhadap hak dan privasi orang lain. Etika digital menjadi penting karena kemudahan dalam menghasilkan, mengakses, dan menyebarkan informasi melalui teknologi juga dapat membuka peluang terjadinya berbagai bentuk penyalahgunaan.

Surahman (2024) menjelaskan bahwa persoalan etika digital dapat muncul melalui perilaku seperti plagiarisme digital, penyebaran informasi palsu, dan ujaran kebencian. Perilaku tersebut tidak hanya bertentangan dengan prinsip penggunaan teknologi secara bertanggung jawab, tetapi juga dapat memberikan dampak terhadap individu maupun institusi. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi informasi perlu disertai kesadaran pengguna mengenai konsekuensi dari aktivitas yang dilakukan di ruang digital. Kesadaran etis tersebut menjadi salah satu dasar untuk mendorong penggunaan teknologi yang bertanggung jawab serta menghormati hak pengguna lainnya.

B. Keamanan Informasi dan Tantangan Kejahatan Siber

Keamanan informasi (*information security*) merupakan upaya untuk melindungi informasi dan sistem informasi dari akses, penggunaan, perubahan, gangguan, atau tindakan lain yang tidak sah. Keamanan informasi diperlukan untuk menjaga informasi agar tetap terlindungi selama proses penyimpanan, pengolahan, maupun pertukaran data. Djajasinga et al. (2023) menjelaskan bahwa keamanan informasi mencakup tiga prinsip utama yang dikenal sebagai *CIA Triad*, yaitu *confidentiality*, *integrity*, dan *availability*.

1. Confidentiality (kerahasiaan) merupakan prinsip untuk memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang memiliki kewenangan.
2. Integrity (integritas) berkaitan dengan upaya menjaga keakuratan dan keutuhan informasi sehingga data tidak mengalami perubahan tanpa otorisasi.
3. Availability (ketersediaan) merupakan prinsip untuk memastikan bahwa informasi dan sistem dapat tersedia serta diakses oleh pihak yang berwenang ketika dibutuhkan.

Penerapan ketiga prinsip tersebut menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi dan pertukaran informasi melalui jaringan digital. Ancaman keamanan dapat muncul dalam berbagai bentuk, seperti *hacking*, *phishing*, *malware*, dan *ransomware*, yang berpotensi mengganggu kerahasiaan, integritas, maupun ketersediaan informasi. Ancaman tersebut menunjukkan bahwa keamanan informasi tidak hanya berkaitan dengan penerapan teknologi pengamanan, tetapi juga membutuhkan kesadaran pengguna dalam mengenali risiko dan menerapkan perilaku yang aman ketika menggunakan teknologi digital.

C. Peran Literasi Digital dan Regulasi Pemerintah

Literasi digital merupakan kemampuan individu dalam memahami, mengevaluasi, dan memanfaatkan teknologi serta informasi digital secara bijak dan bertanggung jawab. Literasi digital tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menggunakan perangkat atau aplikasi, tetapi juga mencakup kemampuan dalam mengevaluasi informasi, memahami risiko penggunaan teknologi, menjaga privasi, serta menerapkan perilaku yang etis dan aman di ruang digital. Anugrah et al. (2025) menempatkan literasi digital sebagai salah satu aspek penting dalam meningkatkan pemahaman pengguna terhadap etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi.

Selain kemampuan dan kesadaran pengguna, perlindungan dalam lingkungan digital juga membutuhkan dukungan regulasi. Di Indonesia, perlindungan data pribadi diperkuat melalui Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi. Regulasi tersebut memberikan landasan hukum mengenai perlindungan data pribadi serta mengatur hak subjek data dan kewajiban pihak yang melakukan pemrosesan data pribadi. Keberadaan regulasi menjadi penting seiring dengan semakin luasnya pengumpulan dan pemanfaatan data melalui berbagai layanan berbasis digital.

Dengan demikian, literasi digital dan regulasi memiliki peran yang saling melengkapi dalam mendukung pemanfaatan teknologi informasi yang bertanggung jawab. Literasi digital berperan dalam membangun pengetahuan dan kesadaran pengguna, sedangkan regulasi menyediakan kerangka hukum bagi perlindungan hak serta pengelolaan data pribadi. Keduanya perlu didukung oleh penerapan keamanan informasi agar terbentuk lingkungan digital yang aman, bertanggung jawab, dan beretika.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur (*library research*). Pendekatan ini digunakan untuk mengkaji dan mendeskripsikan berbagai persoalan yang berkaitan dengan etika digital dan keamanan informasi dalam pemanfaatan teknologi di era digital berdasarkan sumber-sumber ilmiah dan data sekunder yang relevan. Melalui pendekatan tersebut, penelitian diarahkan untuk mengidentifikasi berbagai tantangan etika dan keamanan serta menganalisis keterkaitan keduanya dalam penggunaan teknologi informasi.

Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber, meliputi artikel jurnal, buku ilmiah, publikasi resmi pemerintah, serta laporan lembaga yang relevan dengan etika digital, keamanan informasi, perlindungan data pribadi, dan penggunaan internet. Data pendukung juga diperoleh dari laporan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2023 untuk memberikan gambaran mengenai penggunaan internet di Indonesia. Literatur dipilih berdasarkan kesesuaian dengan fokus penelitian, kredibilitas sumber, serta relevansi tahun publikasi. Artikel ilmiah yang digunakan terutama berada pada rentang tahun 2020–2025, sedangkan sumber lain yang memiliki fungsi metodologis atau menjadi landasan analisis dapat digunakan sesuai dengan relevansinya terhadap penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi dengan menelusuri, mengidentifikasi, menyeleksi, dan mengelompokkan informasi dari sumber-sumber yang relevan. Literatur yang telah diperoleh ditelaah untuk mengidentifikasi informasi mengenai bentuk pelanggaran etika digital, ancaman terhadap keamanan informasi, perilaku pengguna, literasi digital, serta regulasi perlindungan data. Informasi tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan kesamaan tema untuk mendukung proses analisis.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan mengacu pada tahapan analisis Miles dan Huberman (1994), yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Tahapan analisis dilakukan sebagai berikut:

1. Reduksi data, yaitu menyeleksi, memusatkan, dan menyederhanakan informasi dari literatur yang sesuai dengan fokus penelitian mengenai etika digital dan keamanan informasi.
2. Penyajian data, yaitu mengorganisasikan hasil reduksi ke dalam uraian naratif dan tema-tema pembahasan sehingga hubungan antarinformasi dapat dianalisis secara sistematis.
3. Penarikan kesimpulan, yaitu menginterpretasikan hasil sintesis literatur untuk mengidentifikasi temuan utama mengenai tantangan etika, keamanan informasi, keterkaitan keduanya, serta peran literasi digital dan regulasi dalam mendukung pemanfaatan teknologi yang aman dan bertanggung jawab.

Melalui tahapan tersebut, hasil analisis disusun ke dalam beberapa tema utama yang mencakup tantangan etika dalam pemanfaatan teknologi informasi, keamanan informasi dan faktor manusia, keterkaitan etika digital dengan keamanan informasi, serta peran literasi digital, regulasi, dan kolaborasi dalam membangun lingkungan digital yang aman dan beretika.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap literatur yang digunakan dalam penelitian, tantangan etika dan keamanan dalam pemanfaatan teknologi informasi dapat dikelompokkan ke dalam beberapa aspek utama, yaitu tantangan etika dalam perilaku pengguna, keamanan informasi dan faktor manusia, keterkaitan antara etika dan keamanan digital, serta peran regulasi dan literasi digital. Pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa persoalan dalam pemanfaatan teknologi informasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan teknologi dalam melindungi sistem dan data, tetapi juga dipengaruhi oleh kesadaran dan perilaku pengguna.

A. Tantangan Etika dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi

Kemudahan dalam mengakses, menghasilkan, dan menyebarkan informasi melalui teknologi digital tidak selalu diikuti dengan kesiapan pengguna dalam memanfaatkan teknologi secara etis dan bertanggung jawab. Raharjo dan Maulana (2025) mengidentifikasi berbagai persoalan etika dalam penggunaan teknologi, seperti plagiarisme, ujaran kebencian, penyebaran informasi palsu, dan penyalahgunaan data pribadi. Berbagai bentuk perilaku tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi perlu diimbangi dengan pemahaman mengenai nilai, norma, dan tanggung jawab pengguna dalam berinteraksi di ruang digital.

Hasil analisis literatur juga menunjukkan bahwa tingginya intensitas penggunaan teknologi informasi perlu disertai dengan penguatan literasi digital. Pengguna tidak hanya membutuhkan kemampuan untuk mengoperasikan teknologi, tetapi juga kemampuan dalam mengevaluasi informasi dan memahami konsekuensi dari tindakan yang dilakukan di ruang digital. Gunawang et al. (2025) menekankan pentingnya edukasi etika digital untuk meningkatkan kesadaran mengenai privasi, keamanan, dan tanggung jawab dalam penggunaan teknologi. Oleh karena itu, penguatan etika digital memerlukan proses edukasi yang dilakukan secara berkelanjutan agar perkembangan kemampuan menggunakan teknologi diikuti dengan kemampuan memanfaatkannya secara bertanggung jawab.

B. Keamanan Informasi dan Faktor Manusia

Keamanan informasi menjadi semakin penting seiring dengan meningkatnya penggunaan teknologi dalam berbagai aktivitas, termasuk ekonomi, pendidikan, komunikasi, dan layanan publik. Pemanfaatan teknologi yang semakin luas juga menghadirkan berbagai bentuk ancaman, seperti *hacking*, *phishing*, *malware*, serta kebocoran dan penyalahgunaan data pribadi. Ancaman tersebut dapat memengaruhi kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi yang sebelumnya telah dijelaskan melalui konsep *CIA Triad*.

Hasil kajian menunjukkan bahwa keamanan informasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan sistem teknologi dalam menghadapi ancaman, tetapi juga dengan perilaku pengguna. Rendahnya kewaspadaan terhadap pesan atau tautan mencurigakan, penggunaan kredensial yang tidak aman, serta kurangnya pemahaman terhadap perlindungan informasi pribadi dapat meningkatkan kerentanan pengguna terhadap ancaman digital. Dalam konteks ini, faktor manusia menjadi salah satu bagian penting dalam keamanan informasi karena tindakan pengguna dapat mendukung ataupun melemahkan perlindungan yang telah diterapkan pada suatu sistem.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa perlindungan informasi memerlukan keseimbangan antara aspek teknologi dan aspek pengguna. Penerapan sistem keamanan diperlukan untuk melindungi data dan layanan digital, sedangkan pengguna perlu memiliki pengetahuan dan kesadaran untuk menerapkan perilaku yang aman. Dengan demikian, peningkatan keamanan informasi tidak cukup hanya dilakukan melalui penguatan teknologi, tetapi juga perlu disertai peningkatan kesadaran dan kemampuan pengguna dalam mengenali serta menghindari risiko digital.

C. Keterkaitan Etika Digital dan Keamanan Informasi

Hasil sintesis literatur menunjukkan bahwa etika digital dan keamanan informasi memiliki keterkaitan dalam pemanfaatan teknologi. Etika digital mengarahkan pengguna untuk bertindak secara bertanggung jawab dan menghormati hak pengguna lain, sedangkan keamanan informasi berorientasi pada perlindungan data dan sistem dari akses, perubahan, maupun penyalahgunaan yang tidak sah. Keduanya bertemu pada perilaku pengguna sebagai salah satu unsur penting dalam menciptakan lingkungan digital yang aman dan bertanggung jawab. Dalam konteks pengelolaan data, penerapan prinsip etis dan transparansi juga berperan dalam membangun kepercayaan pengguna terhadap pemanfaatan data dalam layanan digital (El-Annan & Hassoun, 2025).

Sebagai contoh, kesadaran untuk tidak mengakses atau menyebarkan data pribadi milik orang lain tanpa kewenangan merupakan bentuk tanggung jawab etis sekaligus mendukung prinsip kerahasiaan (*confidentiality*) dalam keamanan informasi. Demikian pula, kehati-hatian dalam menerima dan menyebarkan informasi dapat dipandang sebagai bagian dari perilaku etis sekaligus upaya mengurangi risiko penyalahgunaan informasi. Hubungan tersebut menunjukkan bahwa kesadaran etis pengguna dapat berperan sebagai salah satu aspek pendukung dalam pencegahan risiko keamanan digital.

Dengan demikian, etika dan keamanan informasi sebaiknya tidak dipandang sebagai dua persoalan yang sepenuhnya terpisah. Pengamanan secara teknis tetap diperlukan, tetapi efektivitasnya juga dipengaruhi oleh bagaimana pengguna memahami tanggung jawabnya dalam menggunakan teknologi. Integrasi antara kesadaran etis, literasi digital, dan praktik keamanan informasi menjadi penting untuk membentuk perilaku digital yang lebih bertanggung jawab.

D. Peran Literasi Digital, Regulasi, dan Kolaborasi

Selain kesadaran pengguna dan penerapan keamanan teknologi, pemerintah memiliki peran penting dalam menyediakan kerangka hukum bagi perlindungan masyarakat di ruang digital. Di Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi memberikan landasan hukum bagi perlindungan data pribadi serta mengatur hak subjek data dan kewajiban pihak yang melakukan pemrosesan data. Keberadaan regulasi tersebut memperlihatkan bahwa perlindungan data tidak hanya menjadi persoalan teknis, tetapi juga berkaitan dengan hak dan tanggung jawab dalam pemanfaatan informasi.

Implementasi regulasi perlu didukung oleh peningkatan literasi digital masyarakat. Pengguna perlu memahami tidak hanya cara menggunakan teknologi, tetapi juga hak terhadap data pribadi, tanggung jawab dalam mengelola informasi, serta risiko yang dapat muncul dalam aktivitas digital. Dengan demikian, regulasi memberikan kerangka perlindungan secara hukum, sedangkan literasi digital membantu pengguna memahami dan menerapkan perilaku yang sesuai dalam kehidupan digital.

Upaya tersebut juga membutuhkan kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, penyedia layanan digital, dan masyarakat. Pemerintah berperan melalui regulasi dan kebijakan perlindungan, lembaga pendidikan melalui edukasi dan penguatan literasi digital, sedangkan penyedia layanan digital memiliki tanggung jawab dalam menerapkan sistem pengamanan dan pengelolaan data yang sesuai. Kolaborasi tersebut diperlukan agar penguatan etika dan keamanan digital tidak hanya bersifat normatif, tetapi dapat diterapkan dalam penggunaan teknologi sehari-hari.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur, dapat disimpulkan bahwa etika digital dan keamanan informasi merupakan dua aspek yang saling berkaitan dalam pemanfaatan teknologi informasi di era digital. Tantangan etika muncul melalui berbagai bentuk perilaku yang tidak bertanggung jawab dalam penggunaan teknologi, sedangkan tantangan keamanan berkaitan dengan ancaman terhadap data dan sistem serta perilaku pengguna yang dapat meningkatkan kerentanan terhadap risiko digital. Hasil kajian menunjukkan bahwa keamanan informasi tidak hanya bergantung pada penerapan teknologi pengamanan, tetapi juga perlu didukung oleh kesadaran etis, literasi digital, dan perilaku pengguna yang bertanggung jawab.

Penguatan etika dan keamanan digital memerlukan pendekatan yang terintegrasi melalui peningkatan literasi digital, penerapan perlindungan keamanan informasi, penguatan regulasi perlindungan data pribadi, serta kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, penyedia layanan digital, dan masyarakat. Integrasi tersebut diperlukan untuk mendukung terbentuknya lingkungan digital yang aman, bertanggung jawab, dan beretika. Kontribusi penelitian ini terletak pada penegasan keterkaitan antara etika digital dan keamanan informasi, khususnya dalam menempatkan perilaku dan kesadaran pengguna sebagai salah satu aspek yang mendukung pencegahan risiko keamanan digital. Penelitian ini terbatas pada pendekatan studi literatur dengan menggunakan sumber sekunder sehingga penelitian selanjutnya disarankan menggunakan pendekatan empiris untuk menguji hubungan antara literasi digital, kesadaran etis, perilaku pengguna, dan keamanan informasi.

REFERENSI

- Anugrah, S., Himawan, M. Z., Qalby, N. R., & Nurmiati, E. (2025). Pengaruh etika profesi terhadap keamanan informasi dalam konteks kebocoran data BSI (Bank Syariah Indonesia): Studi literatur sistematis. *Jurnal Tata Kelola dan Kerangka Kerja Teknologi Informasi*, 11(2), 106–112. <https://doi.org/10.34010/jtk3ti.v11i2.17033>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2023). *Profil pengguna internet Indonesia 2023*. <https://survei.apjii.or.id/survei/2023>
- Djajasinga, N. D., Fatmawati, E., Syamsuddin, S., Sukomardojo, T., & Sulisty, A. B. (2023). Risk management in the digital era addressing cybersecurity challenges in business. *Branding: Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(2), 26–42. <https://doi.org/10.15575/jb.v2i2.31919>
- El-Annan, S. H., & Hassoun, R. (2025). Enhancing consumer trust through transparent data practices and ethical data management in business. In *Innovation management for a resilient digital economy* (pp. 105–148). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8357-5.ch005>
- Gunawang, S. N., Indrawati, A., & Syam, S. (2025). Penyuluhan peningkatan literasi keamanan data dan etika bermedia sosial di SMAN 14 Makassar. *Babakti: Journal of Community Engagement*, 2(1), 75–83. <https://doi.org/10.35706/babakti.v2i1.13089>
- Manurung, P. I. R., & Simarmata, M. (2025). Digitalisasi layanan kesehatan: Tantangan etika dan keamanan data pasien. *Presidensial: Jurnal Hukum, Administrasi Negara, dan Kebijakan Publik*, 2(2), 263–273. <https://doi.org/10.62383/presidensial.v2i2.811>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Muchtar, P., Faridzi, M. B. A., Rismawan, M. R., & Hosnah, A. U. (2024). Menjelajahi dunia cyber: Tantangan, peluang, dan etika di era digital. *Jurnal Ilmu Hukum, Sosial, dan Humaniora*, 2(1), 293–300. <https://doi.org/10.572349/kultura.v2i1.905>
- Prasetyo, D. A., Setiawan, F. D., Kapoyos, J. M., Gusnaldi, M. R., Fadholi, W. H. N., & Nurfiyah. (2024). Pentingnya etika siber pada era digital. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, 2(5), 1130–1137.
- Raharjo, N. P., & Maulana, M. K. (2025). Penyuluhan tentang etika digital dan keamanan online dalam perspektif Islam untuk masyarakat desa. *Madanika: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(1), 25–31. <https://doi.org/10.38073/madanika.v1i1.2967>
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 196. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022>
- Surahman, S. (2024). Post truth: Ethics and digital security. *Journal of Law, Social Science and Humanities*, 2(1), 53–60.