

Email Spam: Tinjauan Etika dalam Penerapan Teknologi Informasi

Rianda Pratama

Program Magister Teknik Informatika

Universitas Bina Darma

email : riandapratama08@gmail.com

Jl. A. Yani No. 12, Palembang 30624, Indonesia

Abstract

Information technology serves as a key pillar in facilitating communication, information exchange, and global interaction without the constraints of space and time. However, this technological advancement has also raised various ethical issues in its application. One prominent concern is spam email, which refers to electronic messages sent in bulk without the recipient's consent and often poses challenges related to privacy, security, and technological responsibility. This study aims to examine the ethical dimensions associated with spam email practices through a systematic literature review (SLR) approach. The analysis indicates that spam emails involve multiple ethical violations, particularly concerning privacy, information security, and fraud. These violations have the potential to cause financial, social, moral, and reputational harm to both individuals and organizations. Therefore, it is essential to develop a deep learning-based filtering system that can adapt to emerging patterns to effectively prevent the dissemination of spam emails in the future.

Kata kunci: spam email, ethics, information technology, privacy, deep learning.

Abstrak

Teknologi informasi merupakan pilar utama dalam memfasilitasi komunikasi, pertukaran informasi, dan interaksi global tanpa batas ruang dan waktu. Namun, perkembangan teknologi tersebut juga menimbulkan berbagai permasalahan etika dalam penerapannya. Salah satu isu yang menonjol adalah email spam, yaitu pesan elektronik yang dikirim secara massal tanpa izin penerima dan sering kali menimbulkan persoalan privasi, keamanan, serta tanggung jawab penggunaan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dimensi etika yang terkait dengan praktik email spam menggunakan metode systematic literature review (SLR). Hasil analisis menunjukkan bahwa email spam mengandung berbagai pelanggaran etika, terutama terkait privasi, keamanan informasi, dan penipuan. Pelanggaran tersebut berpotensi menimbulkan kerugian finansial, sosial, moral, dan reputasional bagi individu maupun organisasi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem penyaring (filtering system) berbasis deep learning yang adaptif terhadap pola baru guna mencegah penyebarluasan email spam di masa mendatang.

Kata kunci: email spam, etika, teknologi informasi, privasi, deep learning.

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin maju, teknologi informasi telah menjadi elemen fundamental yang menopang hampir seluruh aspek kehidupan manusia, mulai dari komunikasi, pendidikan, bisnis, hingga pemerintahan. Kemajuan teknologi tersebut memungkinkan pertukaran data dan kolaborasi lintas batas secara cepat dan efisien, menjadikan dunia semakin terhubung tanpa hambatan ruang dan waktu. Namun, di balik berbagai kemudahan yang ditawarkan, muncul pula tantangan baru terkait tanggung jawab etis dalam penggunaan teknologi. Seperti dikemukakan oleh Hermawan (2016), perkembangan teknologi informasi yang pesat tidak hanya menghasilkan kemajuan, tetapi juga menuntut kesadaran moral dan etika agar pemanfaatannya tidak disalahgunakan dan tetap berada dalam koridor hukum dan norma sosial.

Akses yang luas terhadap teknologi informasi memberikan peluang besar bagi masyarakat untuk berpartisipasi dalam ruang digital, tetapi sekaligus membuka potensi terjadinya penyalahgunaan. Bimantoro et al. (2021) menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi tanpa pemahaman etika yang memadai dapat menimbulkan berbagai permasalahan sosial, seperti penyebaran hoaks, pelanggaran privasi, pencurian data pribadi, dan penyalahgunaan informasi untuk tujuan yang merugikan orang lain. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemajuan teknologi tidak dapat dilepaskan dari tanggung jawab moral pengguna dalam mengelola dan mendistribusikan informasi secara benar. Oleh karena itu, literasi etika informasi menjadi aspek yang sama pentingnya dengan literasi digital itu sendiri.

Dalam konteks profesional, etika profesi di bidang teknologi informasi memiliki peranan sentral dalam memastikan bahwa pemanfaatan teknologi dilakukan secara bertanggung jawab, adil, dan menghormati hak-hak individu lainnya. Dedes et al. (2022) menegaskan bahwa etika profesi berfungsi sebagai pedoman perilaku yang membantu praktisi TI untuk menjaga integritas, kejujuran, dan profesionalisme dalam bekerja. Etika ini tidak hanya berlaku bagi pengembang atau penyedia layanan teknologi, tetapi juga bagi pengguna yang berinteraksi di ruang digital. Penerapan prinsip-prinsip etika profesi diperlukan untuk mencegah praktik yang dapat merusak kepercayaan publik terhadap ekosistem teknologi informasi, seperti manipulasi data, pelanggaran hak cipta, dan eksploitasi privasi pengguna.

Salah satu bentuk pelanggaran etika yang semakin sering dijumpai dalam ruang digital adalah penyebaran email spam. Istilah ini merujuk pada pengiriman pesan elektronik secara massal tanpa izin dari penerima, biasanya untuk kepentingan komersial, promosi, atau bahkan penipuan daring. Meskipun pada awalnya dianggap sebagai gangguan ringan dalam komunikasi digital, spam kini menjadi ancaman serius karena sering digunakan sebagai sarana untuk menyebarkan malware, phishing link, dan bentuk serangan siber lainnya. Akibatnya, pengguna tidak hanya mengalami ketidaknyamanan, tetapi juga menghadapi risiko kebocoran data pribadi, kehilangan aset digital, hingga pencurian identitas.

Lebih jauh, fenomena spam tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga terhadap kepercayaan publik terhadap sistem komunikasi elektronik. Ketika email dan layanan digital menjadi sarana utama komunikasi profesional dan administratif, maraknya spam dapat menurunkan kredibilitas media tersebut. Hal ini mengindikasikan bahwa spam bukan sekadar permasalahan teknis, melainkan juga pelanggaran etika informasi yang menyangkut aspek tanggung jawab, kejujuran, dan penghormatan terhadap hak privasi digital pengguna lain. Upaya penanggulangan spam memerlukan pendekatan ganda: penerapan teknologi deteksi dan filtrasi yang efektif di satu sisi, serta penguatan nilai-nilai etika dan kesadaran pengguna di sisi lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis pelanggaran etika yang timbul akibat penyebaran email spam serta merumuskan strategi penanganan yang tepat dengan menggabungkan pendekatan teknologi dan prinsip etika informasi. Melalui kajian ini diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan antara perilaku digital dan tanggung jawab moral pengguna teknologi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi institusi pendidikan, pemerintah, maupun praktisi teknologi informasi dalam membangun ekosistem digital yang etis, aman, dan berkelanjutan, selaras dengan nilai-nilai profesionalisme dan etika dalam bidang teknologi informasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengumpulkan dan menganalisis hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik. Metode SLR bertujuan menyajikan ringkasan literatur secara komprehensif, sistematis, dan objektif (Priharsari, 2022; Pakpahan et al., 2021).

2.1 Tahapan Penelitian

Prosedur penelitian dilaksanakan melalui lima tahapan utama (Samsi Wijaya et al., 2023):

1. Perumusan Pertanyaan Penelitian (Research Question):
 - RQ1: Bagaimana email spam dapat menimbulkan permasalahan etika dalam teknologi informasi?
 - RQ2: Apa saja bentuk pelanggaran etika yang timbul akibat email spam?
 - RQ3: Bagaimana strategi penanganan yang efektif untuk mengatasi permasalahan etika yang disebabkan oleh email spam?
2. Pencarian Literatur (Search Strategy): Literatur diperoleh dari Google Scholar dan jurnal internasional dengan rentang tahun 2019–2024. Pencarian dibantu menggunakan perangkat lunak Publish or Perish untuk mempermudah pengumpulan artikel.
3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi: Artikel yang relevan dengan topik email spam dan aspek etika disertakan dalam analisis. Artikel yang tidak relevan atau tidak dapat diakses dikeluarkan dari proses peninjauan.
4. Penilaian Kualitas (Quality Assessment): Setiap artikel yang terpilih dievaluasi berdasarkan validitas metodologis, relevansi tematik, serta kontribusinya terhadap fokus
5. penelitian. Pengumpulan dan Analisis Data (Data Collection): Artikel yang lolos seleksi disintesis secara sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pencarian literatur menghasilkan 511 artikel dari berbagai sumber. Setelah diseleksi berdasarkan kriteria kelayakan dan relevansi, diperoleh 10 artikel utama yang dijadikan dasar analisis. Artikel-artikel tersebut mencakup aspek etika, psikologis, serta pendekatan teknologi dalam mitigasi email spam.

No	Judul Penelitian	Penulis	Temuan Utama
1	<i>Ethical Reflection on the Problem of Spam</i>	Spinello (1999)	<i>Spam</i> merupakan persoalan etika publik karena pelaku tidak menanggung biaya distribusi seperti pengiklan tradisional.

No	Judul Penelitian	Penulis	Temuan Utama
2	<i>Pengiriman Email Spam sebagai Kejahatan Siber di Indonesia</i>	Putra (2016)	<i>Email spam</i> digunakan untuk promosi dan serangan siber seperti penyebaran virus dan pencurian data pribadi.
3	<i>Peran Etika dalam Teknologi Informasi</i>	Dedes et al. (2022)	Pelanggaran etika mencakup tindakan kriminal siber, seperti peretasan akun dan pencurian identitas daring.
4	<i>Kejahatan Siber terhadap Individu</i>	Butarbutar (2023)	Pelanggaran etika mencakup pemalsuan identitas dan penipuan berbasis teknologi.
5	<i>Etika Profesi dalam Bidang Teknologi Informasi</i>	Kumalasari (2021)	Meningkatnya pelanggaran kode etik profesi disebabkan oleh meluasnya penggunaan internet tanpa kesadaran moral.
6	<i>Machine Learning for Email Spam Filtering</i>	Dada et al. (2019)	<i>Deep learning</i> dapat mengotomatisasi deteksi <i>spam</i> dengan mempelajari fitur pesan tanpa pra-pemrosesan ekstensif.
7	<i>A Study on Evolution of Email Spam</i>	Wang et al. (2013)	Pola <i>spam</i> mengalami pergeseran dari penawaran bisnis palsu menuju penipuan berbasis media sosial.
8	<i>Personal Email Networks: An Effective Anti-Spam Tool</i>	Boykin & Roychowdhury (2004)	Pendekatan <i>graph-based</i> efektif dalam mengklasifikasikan pesan <i>spam</i> dan <i>non-spam</i> .
9	<i>Susceptibility to Email Fraud</i>	Jones et al. (2015)	Faktor psikologis seperti otoritas dan kelangkaan meningkatkan kerentanan pengguna terhadap <i>phishing</i> .
10	<i>Applicability of Machine Learning in Spam and Phishing Filtering</i>	Gangavarapu et al. (2020)	<i>Feature engineering</i> dan <i>machine learning</i> berperan penting dalam pengembangan sistem deteksi <i>spam</i> .

Pembahasan

Analisis literatur menunjukkan bahwa email spam tidak hanya merupakan gangguan komunikasi digital, melainkan juga pelanggaran etika yang kompleks. Berdasarkan hasil SLR, tiga dimensi utama permasalahan etika teridentifikasi, yaitu:

1. Pelanggaran PrivasiPengumpulan dan pemanfaatan data pribadi tanpa izin pengguna merupakan pelanggaran terhadap hak privasi. Aktivitas ini sering dilakukan untuk kepentingan komersial atau kejahatan siber seperti pencurian identitas (Putra, 2016).
2. Ancaman Keamanan InformasiBanyak email spam berisi tautan phishing atau perangkat lunak berbahaya (malware) yang mengancam integritas sistem dan kerahasiaan informasi (Jones et al., 2015). Hal ini menunjukkan lemahnya kesadaran pelaku terhadap tanggung jawab etis dan keamanan data.

3. Penipuan dan Manipulasi Psikologis Pelaku spam memanfaatkan strategi persuasi, seperti otoritas, urgensi, atau kelangkaan, untuk memengaruhi penerima agar melakukan tindakan tertentu yang merugikan (Williams et al., 2019).

Dari sisi teknologi, penerapan machine learning dan deep learning terbukti mampu meningkatkan akurasi deteksi spam. Namun demikian, penggunaan algoritma cerdas ini juga perlu memperhatikan aspek transparansi dan potensi bias data agar tidak menimbulkan pelanggaran etika baru (Dada et al., 2019).

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa email spam merupakan bentuk pelanggaran etika dalam bidang teknologi informasi yang mencakup aspek privasi, keamanan, dan kejujuran digital. Dampaknya bersifat multidimensional, meliputi kerugian finansial, reputasional, moral, dan sosial. Upaya penanggulangan memerlukan pendekatan ganda, yaitu penguatan regulasi etika penggunaan teknologi informasi serta pengembangan sistem penyaring berbasis deep learning yang adaptif terhadap pola serangan baru.

Referensi

- Blanzieri, E., & Bryl, A. (2008). A survey of learning-based techniques of email spam filtering. *Artificial Intelligence Review*, 29(1), 63–92.
- Boykin, P. O., & Roychowdhury, V. (2004). Personal email networks: An effective anti-spam tool. *arXiv preprint cond-mat/0402143*.
- Dada, E. G., Bassi, J. S., Chiroma, H., Adetunmbi, A. O., & Ajibuwa, O. E. (2019). Machine learning for email spam filtering: Review, approaches and open research problems. *Heliony*, 5(6).
- Dedes, K., Prasetya, A., Laksana, E. P., Ramadhani, L., & Setia, V. (2022). Peran etika dalam teknologi informasi. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi Teknik*, 2(1), 11–19.
- Jones, H. S., Towse, J. N., & Race, N. (2015). Susceptibility to email fraud: A review of psychological perspectives, data-collection methods, and ethical considerations. *International Journal of Cyber Behavior, Psychology and Learning*, 5(3), 13–29.
- Kumalasari, V. (2021). Etika profesi dalam bidang teknologi informasi. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
- Pakpahan, A., et al. (2021). Metodologi systematic literature review dalam penelitian sistem informasi.
- Priharsari, D. (2022). Systematic literature review di bidang sistem informasi dan ilmu komputer. *Jurnal Teknologi Informasi*, 9(2), 263–268.
- Putra, E. N. (2016). Pengiriman e-mail spam sebagai kejahatan siber di Indonesia. *Jurnal Cakrawala Hukum*, 7(2), 169–182.
- Spinello, R. A. (1999). Ethical reflections on the problem of spam. *Ethics and Information Technology*, 1(3), 185–191.
- Wang, D., Irani, D., & Pu, C. (2013). A study on evolution of email spam over fifteen years. *IEEE International Conference on Collaborative Computing: Networking, Applications and Worksharing*.