https://journaledutech.com/index.php/great
Global Research and Innovation Journal (GREAT)
Volume 1, Nomor 3, 2025, Hal. 3150-3154
ISSN : 3090-3289

ANALISIS RISIKO KEAMANAN DATA SISWA DALAM SISTEM ADMINISTRASI BERBASIS DIGITAL

Fathiya Azzahra[1], Irsyad [2], Merika Setiawati[3]
Administrasi Pendidikan, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia
E-mail: fathiyaazzahra291@gmail.com[1]

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi sistem administrasi pendidikan menuju digitalisasi yang lebih efisien dan terintegrasi. Namun, perubahan ini juga menghadirkan tantangan serius dalam aspek keamanan data siswa yang menjadi salah satu aset penting bagi lembaga pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko keamanan data siswa dalam sistem administrasi berbasis digital dengan mengidentifikasi potensi ancaman, kerentanan, serta dampaknya terhadap kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan pengumpulan data melalui wawancara, observasi, serta analisis dokumen kebijakan keamanan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa risiko utama yang dihadapi meliputi kebocoran data akibat kelemahan autentikasi, serangan siber seperti phishing dan malware, serta ketidaksesuaian penerapan kebijakan perlindungan data pribadi. Selain itu, kesadaran keamanan siber di kalangan staf administrasi masih tergolong rendah sehingga memperbesar peluang terjadinya pelanggaran data. Penelitian ini merekomendasikan penerapan sistem keamanan berlapis melalui enkripsi data, autentikasi multifaktor, serta pelatihan rutin mengenai keamanan informasi bagi seluruh pengguna sistem.

Kata kunci **Keamanan data, administrasi digital, risiko siber, perlindungan data siswa, keamanan informasi**

ABSTRACT

The development of information technology has driven the transformation of educational administrative systems toward more efficient and integrated digitalization. However, this shift also presents serious challenges in ensuring the security of student data, which constitutes one of the most valuable assets of educational institutions. This study aims to analyze the risks to student data security within digital-based administrative systems by identifying potential threats, vulnerabilities, and their impacts on data confidentiality, integrity, and availability. The research employs a descriptive qualitative approach, collecting data through interviews, observations, and document analysis of data security policies. The findings reveal that the main risks include data breaches caused by weak authentication mechanisms, cyberattacks such as phishing and malware, and noncompliance with personal data protection policies. Moreover, the level of cybersecurity awareness among administrative staff remains low, further increasing the likelihood of data violations. This study recommends implementing multilayered security measures through data encryption, multi-factor authentication, and regular information security training for all system users.

Keywords ***Data security, digital administration, cyber risk, student data protection, information security***

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang administrasi pendidikan. Transformasi sistem administrasi dari bentuk manual menuju sistem berbasis digital menjadi salah satu langkah strategis yang diambil oleh lembaga pendidikan untuk meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akurasi dalam pengelolaan data siswa. Sistem administrasi berbasis digital memungkinkan integrasi berbagai layanan pendidikan, mulai dari pendaftaran siswa, pengelolaan nilai, kehadiran, hingga penyimpanan arsip akademik dalam satu platform terpadu (Nugraha, M. S., & Rochimat, H., 2025).

Namun, di balik kemudahan dan efisiensi yang ditawarkan, muncul pula tantangan besar terkait keamanan data, terutama dalam konteks perlindungan informasi pribadi siswa yang bersifat sensitif. Data siswa tidak hanya mencakup informasi identitas dasar, tetapi juga mencakup data akademik, catatan kesehatan, serta informasi keluarga yang apabila disalahgunakan dapat menimbulkan dampak serius bagi privasi dan reputasi individu maupun institusi pendidikan.

Masalah keamanan data dalam sistem administrasi digital menjadi semakin kompleks seiring dengan meningkatnya ancaman siber yang ditandai dengan maraknya serangan berupa peretasan, kebocoran data, hingga penyalahgunaan akses oleh pihak yang tidak berwenang. Fenomena ini menunjukkan bahwa banyak institusi pendidikan, terutama di tingkat sekolah, belum sepenuhnya memiliki sistem perlindungan data yang kuat dan komprehensif (Sari, R. Y., 2024).

Kurangnya pemahaman mengenai kebijakan keamanan informasi, lemahnya autentikasi pengguna, serta tidak adanya mekanisme enkripsi data yang memadai menjadi celah yang berpotensi dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan siber. Selain itu, rendahnya kesadaran sumber daya manusia terhadap pentingnya menjaga kerahasiaan data turut memperburuk situasi keamanan digital di lingkungan pendidikan. Dalam konteks ini, keamanan data bukan hanya permasalahan teknis, melainkan juga berkaitan erat dengan aspek manajerial dan etika, karena melibatkan tanggung jawab lembaga dalam melindungi hak privasi setiap individu yang datanya dikelola dalam sistem digital.

Oleh karena itu, analisis risiko keamanan data siswa menjadi hal yang sangat penting untuk dilakukan. Analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi ancaman, kerentanan sistem, serta dampak yang mungkin ditimbulkan akibat gangguan keamanan. Dengan memahami risiko-risiko tersebut, institusi pendidikan dapat merancang strategi mitigasi yang tepat guna melindungi data siswa dan memastikan keberlanjutan sistem administrasi digital yang aman dan andal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini membahas analisis risiko keamanan data siswa dalam sistem administrasi berbasis digital, dengan harapan dapat memberikan gambaran mengenai tantangan keamanan yang dihadapi serta rekomendasi langkah-langkah pengamanan yang dapat diterapkan oleh institusi pendidikan. Dengan memanfaatkan sistem digital ini memberikan kemudahan dalam penyimpanan, pengolahan, dan akses data, namun juga menimbulkan berbagai risiko yang berkaitan dengan keamanan informasi.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur. Metode ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai penerapan manajemen risiko dalam pengelolaan dan

pengembangan lembaga pendidikan. Studi literatur dilakukan dengan menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku referensi, laporan penelitian, serta dokumen resmi yang membahas manajemen risiko pendidikan

Proses penelitian diawali dengan pengumpulan dan seleksi literatur berdasarkan kesesuaian topik, kredibilitas sumber, dan keterkaitannya dengan tujuan penelitian. Menurut Zed (2008), metode ini mencakup kegiatan pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian, sehingga memudahkan peneliti untuk mengidentifikasi dan mensintesis temuan-temuan penelitian sebelumnya. Literatur yang telah terpilih kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengkaji tahapan manajemen risiko, meliputi penetapan konteks risiko, identifikasi risiko, analisis risiko, dan evaluasi risiko. Hasil analisis tersebut selanjutnya disintesis untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai penerapan manajemen risiko yang bersifat informatif dan dapat dijadikan rujukan praktis dalam pengelolaan risiko di lingkungan Pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem administrasi berbasis digital di lingkungan pendidikan membawa konsekuensi logis berupa meningkatnya ketergantungan terhadap teknologi informasi dalam pengelolaan data siswa. Ketergantungan ini menuntut kesiapan institusi dalam mengelola risiko yang berkaitan dengan keamanan data, karena setiap komponen sistem, mulai dari perangkat keras, perangkat lunak, hingga perilaku pengguna, memiliki potensi menjadi titik lemah yang dapat dimanfaatkan oleh pihak tidak bertanggung jawab. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sebagian besar lembaga pendidikan belum menerapkan kebijakan keamanan data yang terstruktur dengan baik, sehingga pengelolaan informasi masih berjalan tanpa standar operasional yang baku. Kondisi ini menjadikan sistem administrasi digital rentan terhadap ancaman siber seperti peretasan, kebocoran data, serta penyalahgunaan informasi oleh pihak internal maupun eksternal. Risiko ini semakin diperparah dengan lemahnya sistem autentikasi dan minimnya penerapan enkripsi pada data yang disimpan maupun dikirimkan melalui jaringan.

Selain faktor teknis, aspek manusia menjadi komponen yang sangat krusial dalam menentukan tingkat keamanan data dalam sistem administrasi digital. Banyak kasus pelanggaran keamanan justru disebabkan oleh kelalaian pengguna, seperti penggunaan kata sandi yang lemah, pembagian akun kepada pihak lain, atau ketidaktahuan terhadap praktik keamanan siber dasar. Hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar staf administrasi dan tenaga kependidikan belum mendapatkan pelatihan yang memadai mengenai keamanan informasi dan perlindungan data pribadi siswa.

Kurangnya kesadaran ini menimbulkan celah sosial yang dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan siber melalui rekayasa sosial atau social engineering. Oleh karena itu, penguatan kapasitas sumber daya manusia dalam memahami prinsip-prinsip keamanan informasi menjadi hal yang esensial agar sistem digital yang telah diterapkan dapat berfungsi secara optimal tanpa menimbulkan risiko besar terhadap keamanan data siswa (Azzahra, A., 2024).

Dari sisi kebijakan, sebagian lembaga pendidikan belum memiliki pedoman yang komprehensif mengenai tata kelola data dan mekanisme penanganan insiden keamanan. Padahal, keberadaan kebijakan yang jelas berfungsi sebagai landasan hukum dan etika dalam pengelolaan data siswa, terutama yang berkaitan dengan hak privasi, kerahasiaan, serta penggunaan data untuk kepentingan institusional. Ketidakhadiran kebijakan yang memadai dapat menyebabkan tumpang tindih dalam wewenang pengelolaan data dan

mempersulit proses penelusuran jika terjadi pelanggaran atau kebocoran informasi (Monia, F. A., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya penerapan sistem keamanan berlapis yang mencakup kebijakan internal, penggunaan teknologi enkripsi, autentikasi multifaktor, serta audit keamanan secara berkala untuk meminimalisir risiko yang mungkin terjadi. Dengan demikian, keamanan data siswa tidak hanya bergantung pada kekuatan sistem digital itu sendiri, tetapi juga pada integrasi antara kebijakan, kesadaran pengguna, serta pengawasan berkelanjutan.

Implementasi sistem administrasi digital yang aman membutuhkan sinergi antara aspek teknologi, kebijakan, dan pendidikan. Penerapan teknologi keamanan seperti firewall, antivirus, serta sistem deteksi intrusi memang dapat mengurangi risiko teknis, namun tanpa adanya tata kelola yang baik dan budaya keamanan informasi di lingkungan lembaga pendidikan, efektivitasnya akan terbatas. Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan holistik diperlukan dalam membangun ekosistem administrasi digital yang aman.

Pendekatan tersebut mencakup upaya peningkatan literasi digital bagi seluruh pemangku kepentingan, penyusunan kebijakan perlindungan data yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan, serta penerapan teknologi yang adaptif terhadap ancaman siber yang terus berkembang. Dengan integrasi yang kuat antara ketiga aspek tersebut, sistem administrasi digital diharapkan tidak hanya efisien dalam mendukung kegiatan pendidikan, tetapi juga tangguh terhadap berbagai risiko keamanan yang mengancam data

4. PENUTUP

Keamanan data siswa dalam sistem administrasi berbasis digital merupakan aspek krusial yang memerlukan perhatian serius dari seluruh pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan pendidikan. Transformasi digital yang membawa kemudahan dalam pengelolaan administrasi juga menghadirkan risiko baru berupa ancaman siber, kebocoran data, dan penyalahgunaan informasi yang dapat merugikan institusi maupun individu.

Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis berupa penerapan kebijakan keamanan informasi yang komprehensif, penggunaan teknologi perlindungan data seperti enkripsi dan autentikasi multifaktor, serta peningkatan kesadaran dan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan keamanan siber secara berkelanjutan. Integrasi antara kebijakan, teknologi, dan edukasi menjadi fondasi utama dalam mewujudkan sistem administrasi digital yang aman, andal, dan beretika, sehingga mampu menjaga kepercayaan publik sekaligus mendukung terciptanya tata kelola pendidikan yang profesional di era digital.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem administrasi berbasis digital di lingkungan pendidikan membawa konsekuensi logis berupa meningkatnya ketergantungan terhadap teknologi informasi dalam pengelolaan data siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa sebagian besar lembaga pendidikan belum menerapkan kebijakan keamanan data yang terstruktur dengan baik, sehingga pengelolaan informasi masih berjalan tanpa standar operasional yang baku. Kondisi ini menjadikan sistem administrasi digital rentan terhadap ancaman siber seperti peretasan, kebocoran data, serta penyalahgunaan informasi oleh pihak internal maupun eksternal.

5. DAFTAR PUSTAKA

Monia, F. A., Hanafi, I., Rahmi, A., & Fadilah, I. (2025). Keamanan data dalam sistem manajemen pendidikan berbasis teknologi di Pekanbaru. Jurnal Manajemen Pendidikan, 10(1), 1–15.

Azzahra, A. (2024). Transformasi digital dalam pengelolaan data siswa: Studi kasus SMK Kabupaten Kampar. Al-Marsus: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam, 2(2), 142–153.

Sari, R. Y., Subandi, A., & Irsyad, I. (2024). Pengaruh penggunaan sistem informasi manajemen berbasis digital terhadap efisiensi administrasi pendidikan. Academy of Social Science and Global Citizenship Journal, 4(1), 21–29.

Nugraha, M. S., & Rochimat, H. (2025). Efektivitas penerapan sistem informasi manajemen pendidikan berbasis cloud dalam meningkatkan efisiensi administrasi sekolah menengah. Jurnal Global Ilmiah, 2(4).