ASESMEN ASPEK KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK STMIK EL RAHMA MENGGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI)

TUGAS AKHIR

DISUSUN OLEH:

MUHDAN MANAJI MUHAMMAD

NIM.21106050034

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1944/Un.02/DST/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Manajemen Risiko Sistem Informasi Akademik STMIK El Rahma Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama	: MUHDAN MANAJI MUHAMMAD
Nomor Induk Mahasiswa	: 21106050034
Telah diujikan pada	: Selasa, 19 Agustus 2025
Nilai ujian Tugas Akhir	: A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 68a82c38d4f92

Penguji I

Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom.
SIGNED

Valid ID: 68a7d7b62e85b

Penguji II

Ir. Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., MT.
SIGNED

Valid ID: 68a81b61b35c8

Yogyakarta, 19 Agustus 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 68a8a5fe34f0d

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Muhdan Manaji Muhammad
NIM	: 21106050034
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Pembimbing	: Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.

Menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul "Asesmen Aspek Keamanan Sistem Informasi Akademik Stmik El Rahma Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI)" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Tugas akhir ini saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana bidang studi Informatika pada Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025
Yang menyatakan,

Muhdan Manaji Muhammad
NIM. 21106050034

LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini tidak dipublikasikan, tetapi tersedia di perpustakaan dalam lingkungan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, diperkenankan dipakai sebagai referensi kepustakaan, tetapi pengutipan harus seizin penyusun, dan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen Tugas Akhir ini merupakan hak milik UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

SURAT PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-02/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalammu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka saya selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Muhdan Manaji Muhammad
Nim : 21106050034
Judul Skripsi : Analisis Manajemen Risiko Sistem Informasi Akademik Stmik El Rahma Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI)

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Informatika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalammu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 11 Agustus 2025
Pembimbing

Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom.
NIP. 19710209 200501 1 003

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan rasa syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan judul "ASESMEN ASPEK KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK STMIK EL RAHMA MENGGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI)". Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Tentu saja terdapat kesulitan dalam penyusunan tugas akhir ini, baik dari segi waktu, tenaga, maupun pikiran. Namun, tugas akhir ini akhirnya selesai berkat doa, dorongan, dan bantuan dari banyak pihak. Dengan kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat iman, sehat, kekuatan dan kesabaran selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, bapak Yuli Praptomo Pamungkas Hari Sungkowo, ibu Nurul Fahmayanti, dan adik Rahadian Akmal Asshidiqi yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan serta semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih atas kasih sayang dan segala pengorbanan yang tidak ternilai.
3. Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
4. Dr. Muhammad Mustakim, S.T. M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
5. Dr. Ir. Sumarsono, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas bimbingan, arahan, dan masukan yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
6. Nurochman, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing akademik. Terima kasih atas bimbingan dan arahan selama masa studi saya di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen, atas segala ilmu dan pengetahuan berharga yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
8. STMIK El Rahma yang telah berkenan memberikan izin dan kesempatan untuk menjadikan institusi ini sebagai objek penelitian. Dukungan dan kerja sama yang diberikan sangat membantu dalam kelancaran proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian ini.
9. Seluruh teman-teman mahasiswa Informatika angkatan 2021 yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Terima kasih atas kebersamaan dan semua memori yang luar biasa.
10. Teman-teman dekat penulis yang selalu hadir memberikan dukungan dan semangat di dalam berbagai fase kehidupan penulis.

Yogyakarta, 22 Agustus 2025
Penulis,

Muhdan Manaji Muhammad
NIM. 21106050034

HALAMAN MOTTO

"Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?"

(QS. Ar-Rahman, 13)

ASESMEN ASPEK KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK STMIK EL RAHMA MENGGUNAKAN INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI)

Muhdan Manaji Muhammad

NIM: 21106050034

INTISARI

Penelitian ini menganalisis manajemen risiko Sistem Informasi Akademik (SIA) STMIK El Rahma menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) versi 5.0 yang mengacu pada SNI ISO/IEC 27001:2022, mencakup tiga area: Kategori Sistem Elektronik, Teknologi dan Keamanan Informasi, serta Perlindungan Data Pribadi. Metode deskriptif digunakan melalui kuesioner, observasi, dan verifikasi lapangan. Hasil menunjukkan SIA termasuk kategori sistem elektronik "Tinggi" namun tingkat kelengkapan penerapan keamanan informasi "Tidak Layak". Area Teknologi dan Keamanan Informasi memperoleh skor 85/186 (45%) pada Level II, sedangkan Perlindungan Data Pribadi meraih 35/84 (41%) pada Level I+. Risiko yang muncul meliputi potensi kehilangan atau kebocoran data akibat kontrol keamanan yang belum konsisten, downtime yang mengganggu operasional akademik, eksploitasi celah kerentanan karena pembaruan sistem tidak rutin, serta risiko kepatuhan hukum terkait UU Perlindungan Data Pribadi. Temuan mengindikasikan kesenjangan antara ketergantungan tinggi pada sistem dengan kesiapan pengamanan. Rekomendasi meliputi penguatan kebijakan formal, peningkatan konsistensi penerapan kontrol keamanan, serta evaluasi berkala untuk mencapai standar minimal sertifikasi ISO/IEC 27001:2022.

Kata Kunci: Manajemen Risiko, Sistem Informasi Akademik, Indeks KAMI, Keamanan Informasi, Perlindungan Data Pribadi.

SECURITY ASPECT ASSESSMENT OF THE STMIK EL RAHMA ACADEMIC INFORMATION SYSTEM USING INDEKS KEAMANAN INFORMASI (KAMI)

Muhdan Manaji Muhammad

NIM: 21106050034

ABSTRACT

This study analyzes the risk management of the Academic Information System (AIS) at STMIK El Rahma using the Information Security Index (Indeks KAMI) version 5.0, which refers to the SNI ISO/IEC 27001:2022 standard, focusing on three areas: Electronic System Category, Technology and Information Security, and Personal Data Protection. A descriptive method was applied through questionnaires, observations, and on-site verification. The results indicate that the AIS falls under the "High" category of electronic systems; however, the level of completeness in implementing information security measures is classified as "Not Adequate." The Technology and Information Security area scored 85/186 (45%) at Maturity Level II, while the Personal Data Protection area scored 35/84 (41%) at Maturity Level I+. The identified risks include potential data loss or leakage due to inconsistent security controls, downtime disrupting academic operations, exploitation of vulnerabilities from irregular system updates, and legal compliance risks related to the Personal Data Protection Law. These findings reveal a gap between the high dependency on the system and its security readiness. Recommendations include strengthening formal policies, enhancing consistency in implementing security controls, and conducting regular evaluations to achieve the minimum standards required for ISO/IEC 27001:2022 certification.

***Keywords**: Risk Management, Academic Information System, Indeks KAMI, Information Security, Data Protection.*

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya teknologi informasi, organisasi atau perusahaan semakin mengandalkan sistem informasi untuk mendukung proses bisnis yang ada. Perguruan tinggi yang merupakan sebuah organisasi yang bergerak di lingkup pendidikan juga ikut serta menggunakan sistem informasi untuk mendukung berbagai proses akademik. Sistem ini menjadi bagian krusial kampus karena berisi data penting yang harus dikelola dengan aman dan efisien.

Sistem Informasi Akademik (SIA) merupakan bagian dari infrastruktur teknologi yang digunakan dalam institusi pendidikan untuk mengelola data akademik secara terstruktur dan efisien [1]. Sistem ini mencakup berbagai fungsi, seperti data mahasiswa, nilai, jadwal kuliah, serta administrasi akademik lainnya [2]. Dengan adanya SIA, proses akademik menjadi lebih terorganisir, mengurangi kesalahan manual, dan meningkatkan transparansi dalam penyimpanan data akademik.

Kini institusi pendidikan semakin bergantung pada sistem informasi untuk menyederhanakan operasional akademik [3]. SIA memungkinkan akses real-time terhadap informasi akademik bagi mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan. Hal ini mempercepat proses pengambilan keputusan, mengurangi beban kerja administratif, serta memastikan integrasi data yang lebih baik antara berbagai unit dalam institusi pendidikan [4].

Dengan memanfaatkan teknologi, sistem akademik menghadapi berbagai ancaman keamanan, seperti peretasan [5], kebocoran data [6], atau serangan siber yang dapat menyebabkan kehilangan data penting [7]. Risiko ini dapat berdampak kepada reputasi organisasi, kredibilitas, bahkan keberlanjutan aktivitas akademik. Mengingat sensitifitas data yang ada pada sistem akademik, institusi pendidikan perlu melakukan manajemen risiko [8].

Manajemen risiko secara umum adalah kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko yang dapat

mempengaruhi keberlangsungan aktivitas organisasi [9]. Manajemen risiko bertujuan untuk mengurangi atau mengendalikan dampak dari risiko serta meminimalisir atau bahkan menghindari risiko tersebut terjadi [10]. Dalam konteks sistem informasi, manajemen risiko bertujuan untuk mengurangi ancaman yang dapat menyebabkan gangguan layanan, kebocoran data, atau kehilangan informasi penting. Dengan penerapan manajemen risiko yang baik, organisasi dapat meminimalkan potensi dampak negatif dari ancaman yang ada [11].

Salah satu metode yang bisa diterapkan adalah evaluasi melalui Indeks Keamanan Informasi (KAMI). Indeks KAMI merupakan standar yang disusun oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), dan berfungsi sebagai alat bantu untuk menganalisis serta menilai tingkat kesiapan keamanan informasi berdasarkan acuan dari SNI ISO/IEC 27001 [12]. Dengan menggunakan Indeks KAMI, institusi pendidikan dapat mengidentifikasi kelemahan sistem dan menyusun strategi mitigasi risiko yang sesuai.

Penggunaan Indeks KAMI tidak hanya membantu dalam penilaian risiko, tetapi juga mendorong institusi untuk meningkatkan kebijakan keamanan informasi secara menyeluruh. Institusi yang menerapkan Indeks KAMI dapat lebih proaktif dalam mengidentifikasi dan mengatasi kelemahan keamanan, sehingga mengurangi risiko insiden yang dapat mengganggu operasional sistem akademik [13].

STMIK El Rahma adalah salah satu institusi pendidikan swasta di Yogyakarta yang menggunakan sistem akademik untuk mengelola data akademik mereka. STMIK El Rahma sebagai institusi pendidikan berbasis teknologi tentu harus menjamin bahwa sistem informasi akademik yang digunakannya terlindungi dari berbagai ancaman keamanan siber, baik dari sisi teknis maupun dari sisi perlindungan data pribadi. Dalam konteks regulasi di Indonesia, pelindungan data pribadi juga menjadi isu krusial, apalagi sejak disahkannya Undang-Undang No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, yang mewajibkan institusi untuk mengelola dan melindungi data individu secara bertanggung jawab. Namun, sistem akademik di STMIK El Rahma pernah mengalami permasalahan serius ketika terjadi peretasan sistem sehingga seluruh data yang tersimpan hilang. Insiden ini tidak hanya menyebabkan kerugian data, tetapi juga menghambat aktivitas

akademik, kegiatan operasional, dan berpotensi menurunkan kepercayaan mahasiswa dan pihak lainnya terhadap keamanan sistem.

Berdasarkan masalah yang dihadapi oleh STMIK El Rahma, penting untuk menerapkan manajemen risiko yang efektif, khususnya dalam pengelolaan keamanan informasi. Dalam konteks ini, Indeks KAMI yang mengacu pada SNI ISO/IEC 27001 dapat menjadi alat bantu yang relevan untuk membantu STMIK El Rahma dalam menganalisis dan mengevaluasi keamanan informasi pada sistem akademik.

Indeks ini terdiri dari tujuh area penilaian, namun dalam tugas akhir ini, evaluasi difokuskan pada Area VI: Teknologi dan Keamanan Informasi dan Area VII: Perlindungan Data Pribadi, karena kedua area tersebut langsung berkaitan dengan infrastruktur teknis dan aspek kepatuhan hukum terhadap pengelolaan data. Area VI mengevaluasi kesiapan dan implementasi teknologi keamanan seperti firewall, enkripsi, sistem deteksi intrusi, serta manajemen perangkat keras dan lunak yang menunjang keamanan. Sedangkan Area VII menilai sejauh mana lembaga telah memiliki kebijakan dan prosedur perlindungan data pribadi, termasuk mekanisme pengumpulan, penyimpanan, penggunaan, dan pemusnahan data sesuai prinsip privasi [12].

Dengan menggunakan alat bantu tersebut, STMIK El Rahma sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi dapat mengetahui sejauh mana tingkat kesiapan dan keamanan sistem informasi akademiknya, serta langkah-langkah yang perlu diambil untuk meminimalisir risiko yang ada. Hasil dari tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai tingkat kematangan keamanan informasi serta kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data pribadi di sistem informasi akademik yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan evaluasi pada area kategori sistem elektronik, teknologi dan keamanan informasi, serta perlindungan data pribadi di STMIK El Rahma?

2. Bagaimana menentukan *maturity level* pada area kategori sistem elektronik, teknologi dan keamanan informasi, serta perlindungan data pribadi di STMIK El Rahma?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah, khususnya yang berikut ini, diperlukan untuk memastikan bahwa masalah yang sedang diselidiki tidak menyimpang dari jalurnya:

1. Evaluasi ini hanya mencakup tiga area evaluasi Indeks KAMI, yaitu pada area Kategori Sistem Elektronik, Teknologi dan Keamanan Informasi, serta Perlindungan Data Pribadi.
2. Lingkup evaluasi yaitu mengetahui kesiapan/kematangan penerapan pengamanan informasi sesuai dengan Indeks KAMI.
3. Evaluasi kepatuhan terhadap standar Indeks KAMI hanya dilakukan untuk memberikan gambaran kesiapan STMIK El Rahma dalam pengamanan informasi. Evaluasi ini tidak mencakup proses sertifikasi resmi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dengan adanya penilitan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai skor tiga evaluasi area yang dipilih berdasarkan penilaian Indeks KAMI pada STMIK El Rahma.
2. Mengetahui nilai kematangan atau maturity level keamanan informasi pada tiga area yang dievaluasi pada STMIK El Rahma.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dengan adanya evaluasi ini adalah sebagai berikut:

1. Penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi tugas akhir selanjutnya sebagai rujukan literatur terkait topik Analisa Manajemen Risiko Dengan Indeks KAMI, serta memperkaya literatur mengenai manajemen risiko dalam konteks sistem akademik, khususnya dalam penerapan Indeks KAMI.

2. Penulis berharap hasil evaluasi ini dapat menjadi acuan bagi STMIK El Rahma dalam memantau kondisi aktual manajemen keamanan informasi yang ada, sehingga memungkinkan dilakukan perbaikan pada sistem yang ada guna menjamin dan meningkatkan mutu keamanan informasi di lingkungan STMIK El Rahma.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan di STMIK El Rahma mengenai manajemen risiko sistem informasi akademik menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI), maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Evaluasi terhadap tiga area utama, yaitu Kategori Sistem Elektronik, Teknologi dan Keamanan Informasi, serta Perlindungan Data Pribadi, telah dilakukan menggunakan kuesioner Indeks KAMI versi 5.0. Proses evaluasi melibatkan pengisian kuesioner oleh pihak-pihak terkait, verifikasi terhadap bukti penerapan, serta analisis berdasarkan pedoman penilaian dari Indeks KAMI yang diterbitkan oleh BSSN.
2. Hasil evaluasi pada Area I: Kategori Sistem Elektronik menunjukkan bahwa sistem informasi akademik STMIK El Rahma berada pada kategori "Tinggi", yang berarti sistem tersebut sudah menjadi bagian penting dalam operasional institusi.
3. Pada Area VI: Teknologi dan Keamanan Informasi, STMIK El Rahma memperoleh skor 85 dari total 186 poin, atau sebesar 45%, dengan tingkat kematangan berada pada Level II (Penerapan Kerangka Kerja Dasar). Ini menunjukkan bahwa sebagian besar pengamanan teknis telah mulai diterapkan, namun belum sepenuhnya efektif dan konsisten.
4. Pada Area VII: Perlindungan Data Pribadi, skor yang diperoleh adalah 35 dari total 84 poin, atau sebesar 41%, dengan tingkat kematangan pada Level I+ (Kondisi Awal dengan Upaya Awal Implementasi). Skor ini mengindikasikan bahwa penerapan perlindungan data pribadi masih berada pada tahap awal dan belum terpenuhi secara optimal, termasuk minimnya dokumentasi kebijakan dan mekanisme pelaporan insiden pelanggaran data.
5. Secara umum, hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat kesiapan dan kematangan keamanan informasi STMIK El Rahma masih belum memadai untuk mencapai standar minimum sertifikasi ISO/IEC 27001:2022,

terutama karena dua area yang dievaluasi belum mencapai Level III+, yang merupakan ambang batas minimal kesiapan untuk sertifikasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi dan kesimpulan dari evaluasi ini, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. STMIK El Rahma disarankan untuk meningkatkan tingkat kematangan pada area Teknologi dan Keamanan Informasi dari Level II menuju Level III atau lebih, dengan memastikan bahwa seluruh kontrol keamanan yang diterapkan berjalan secara konsisten, terdokumentasi dengan baik, serta dievaluasi secara berkala.
2. Mengingat area Perlindungan Data Pribadi masih berada pada Level I+, pihak institusi perlu segera menyusun dan mengimplementasikan kebijakan formal terkait pelindungan data pribadi sesuai dengan UU No. 27 Tahun 2022.
3. Evaluasi menggunakan Indeks KAMI sebaiknya dilakukan secara berkala (minimal setahun sekali) untuk memantau perkembangan penerapan keamanan informasi serta mengidentifikasi area yang masih memerlukan perbaikan.

Dengan mengikuti saran-saran tersebut, diharapkan STMIK El Rahma dapat terus meningkatkan keamanan informasi dari sistem yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] N. Ardiansyah, R. R. Putri, J. T. Informatika, F. Teknik, T. Informasi, and I. Teknologi, "Sistem Informasi Akademik Siswa Berbasis Web Pada Pondok Pesantren Muhammadiyah Sepang Nganjuk Menggunakan Model Prototype," pp. 1–7.

[2] N. Nelfira, A. Amuharnis, E. Elizamiharti, and C. Wiriani, "Sistem Informasi Akademik Pada Sma N 1 Palembayan Berbasis Web Menggunakan Framework Bootstrap," *Rang Tek. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 348–358, 2021, doi: 10.31869/rtj.v4i2.2636.

[3] M. I. Khosyiin and M. Sholikhah, "Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen dalam Pendidikan," *J I E M J. Islam. Educ. Manag.*, vol. Vol. 4, no. No. 2, p. hlm. 41-47, 2024.

[4] A. Intan Mafiana, L. Hanum, H. M. Ilmi, and S. Febriliani, "Implementasi Manajemen Keamanan Informasi Berbasis Iso 27001 Pada Sistem Informasi Akademik," *J. Digit. Bus. Innov. Manag.*, vol. 2, no. 2, pp. 139–163, 2023, doi: 10.26740/jdbim.v2i2.57580.

[5] N. Khasanah and T. Sutabri, "Analisis Kejahatan Cybercrime Pada Peretasan Dan Penyadapan Aplikasi Whatsapp," *Blantika Multidiscip. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 44–55, 2023, doi: 10.57096/blantika.v1i2.13.

[6] A. Fathurohman, R. Setiawan, and F. E. Darmawan, "Analisis Risiko Jaringan Komputer untuk Meningkatkan Kualitas Keamanan pada Jaringan Komputer Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Semarang," pp. 45–52, 2025.

[7] Oche Joseph Otorkpa, Ololade Esther Olaniyan, and Adefunmilola Adebola Onifade, "Protecting patient privacy in the age of smart healthcare: practical cybersecurity measures for individuals and healthcare providers," *World J. Adv. Res. Rev.*, vol. 23, no. 1, pp. 3047–3050, 2024, doi: 10.30574/wjarr.2024.23.1.2334.

[8] A. Nurhasanah and Y. Haryono, "Strategi Pengembangan Manajemen Risiko pada Perguruan Tinggi Swasta Islam di Indonesia dengan COSO Framework," vol. 3, no. 2, pp. 293–315, 2024.

[9] S. S. Syahrial Sidik and W. Wahyuari, "Manajemen Risiko Sistem Informasi Ujian Secara Daring Di Sekolah Tinggi Manajemen Asuransi Trisakti," *J. Green Growth dan Manaj. Lingkung.*, vol. 12, no. 1, pp. 84–97, 2023, doi: 10.21009/10.21009/jgg.v12i1.06.

[10] I. Iswajuni, A. Manasikana, and S. Soetedjo, "The effect of enterprise risk management (ERM) on firm value in manufacturing companies listed on Indonesian Stock Exchange year 2010-2013," *Asian J. Account. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 224–235, 2018, doi: 10.1108/AJAR-06-2018-0006.

[11] M. A. Mu'min, A. Fadlil, and I. Riadi, "Analisis Keamanan Sistem Informasi

Akademik Menggunakan Open Web Application Security Project Framework," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1468, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4099.

[12] BSSN, "Konsultasi dan Assessment Indeks KAMI." https://www.bssn.go.id/indeks-kami/#:~:text=Indeks Keamanan Informasi %28KAMI%29 merupakan aplikasi yang digunakan,penerapan keamanan informasi berdasarkan kriteria SNI ISO%2FIEC 27001. (accessed Mar. 10, 2025).

[13] M. T. Anwar, U. Aryanti, M. Wijana, and D. Atmoko, "Mitigasi Risiko Keamanan Informasi Menggunakan SNI ISO/IEC 27001:2013 Berbasis Manajemen Risiko OCTAVE Allegro di Perguruan Tinggi : Studi kasus Perguruan Tinggi x," *INFORMATICS Educ. Prof. J. Informatics*, vol. 9, no. 1, p. 73, 2024, doi: 10.51211/itbi.v9i1.2913.

[14] A. Ardiansyah, S. Y. Irianto, and M. S. Hasibuan, "Evaluation of Information Security at the Radin Inten II Lampung Meteorological Station Using the KAMI Index," *Biosci. J. Ilm. Biol.*, vol. 12, no. 2, p. 1668, 2024, doi: 10.33394/bioscientist.v12i2.12498.

[15] R. Savitri, Firmansyah, Dworo, and M. S. Hasibuan, "Information Security Measurement using INDEX KAMI at Metro City," *J. Appl. Data Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 33–45, 2024, doi: 10.47738/jads.v5i1.152.

[16] R. Dewantara and B. Sugiantoro, "Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) pada Jaringan (Studi Kasus: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 6, p. 1137, 2021, doi: 10.25126/jtiik.2021863123.

[17] Gita Fitria, Dwi Yuniarto, and David Setiadi, "Evaluasi Keamanan Sistem Pajak Daerah Online Kabupaten Sumedang Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 5.0," *J. Tek. Mesin, Ind. Elektro dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 232–242, 2025, doi: 10.55606/jtmei.v4i1.4817.

[18] F. D. Afriyani, R. S. Rahayu, and F. D. Afriyani, "Information Security Readiness Assessment at XYZ Agency Using KAMI Index 4.2," *Mob. Forensics*, vol. 6, no. 1, pp. 31–38, 2024, doi: 10.12928/mf.v6i1.8649.

[19] D. W. Hubbard, *The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It*. Wiley, 2020. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=fMbKDwAAQBAJ

[20] A. R. Rahmaani, M. D. Fauzi, and S. Son, "An Audit of the Academic Information System of UIN Sunan Kalijaga," *IJID (International J. Informatics Dev.*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2016, doi: 10.14421/ijid.2016.05103.

[21] A. Ramadhani, "Keamanan Informasi," *Nusant. - J. Inf. Libr. Stud.*, vol. 1, no. 1, p. 39, 2018, doi: 10.30999/n-jils.v1i1.249.

[22] H. Saputri, U. Kusnaedi, and Y. Asmana, "Pengaruh Sistem Informasi

Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Perusahaan Jasa di Jakarta Utara," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. Volume 1, no. 4, pp. 102–109, 2023, [Online]. Available: https://doi.org/10.5281/zenodo.7932454

[23] A. L. Dalimunthe, "Sistem Informasi E-Learning Di SMA Negeri 1 Rantau Selatan Berbasis Web," *J. Student Dev. Informatics Manag.*, vol. 1, no. 1, 2022, [Online]. Available: https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JoSDIM/article/viewFile/2913/2302

[24] I. Jauhari, "Sistem Informasi Manajemen Pendidikan Islam," *Tarbawi Ngabar J. Educ.*, vol. 2, no. 2, pp. 190–208, 2021, doi: 10.55380/tarbawi.v2i2.130.

[25] E. Effendy, E. A. Siregar, P. C. Fitri, and I. A. S. Damanik, "Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 5, no. 2, pp. 4343–4349, 2023.

[26] I. Anak, A. Gede, and B. Ariana, *Sistem Informasi Manajemen*. Denpasar: Penerbit Yayasan Sinergi Widya Nusantara, 2022.

[27] A. Selay *et al.*, "Sistem Informasi Penjualan," *Karimah Tauhid*, vol. 2, no. 1, 2023.

[28] R. Febriawan, "Peran Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) Berstandar ISO 27001 Untuk Meningkatkan Keamanan Informasi (Sebuah Studi Literatur) The Role Of An ISO 27001-Standard Information Security Management System (ISMS) To Improve Improve Security (A Literature ," no. November, 2020.

[29] A. Kornelia and D. Irawan, "Analisis Keamanan Informasi Menggunakan Tools Indeks Kami ISO 4.1," *J. Pengemb. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 78–86, 2021, doi: 10.47747/jpsii.v2i2.548.

[30] N. D. Ramadhani, W. H. N. Putra, and A. D. Herlambang, "Evaluasi Keamanan Informasi pada Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Malang menggunakan Indeks KAMI (Keamanan Informasi)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 1490–1498, 2020, [Online]. Available: https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7259

[31] H. Mubarak, I. R. Wiradirja, and N. Pranadita, "Penegakan Hukum Terhadap Tanggungjawab Rumah Sakit Pada Pengelolaan Privasi Dan Keamanan Rekam Medis Elektronik Dalam Perspektif Hukum Progresif Di Indonesia," vol. 6, no. 2, pp. 69–76, 2025.

[32] R. Syawalina, T. R. Prasja, and M. R. Aridhayandi, "MENGUNGKAP KASUS KEBOCORAN DATA PADA PLATFORM E-COMMERCE : ANALISIS DAN MITIGASI RISIKO," vol. 4, pp. 4908–4936, 2025.

[33] S. Fahira Sulaiman and Adhitia Hadi Priambodo, "Downtime Data Center: Memahami Penyebab, Dampak, dan Solusi Efektif," *Sanskara Manaj. Dan Bisnis*, vol. 2, no. 02, pp. 67–78, 2024, doi: 10.58812/smb.v2i02.297.

[34] Febryana Dewi Artati, Ficky Andrianto, Maria Ulfa, and Novi Khoiriawati, "Manajemen Resiko Teknologi Infor Manajemen Resiko Teknologi Informasi terhadap Audit Internal dan Dampak yang Ditimbulkan," *SAUJANA J. Perbank. Syariah dan Ekon. Syariah*, vol. 4, no. 02, pp. 12–24, 2022, doi: 10.59636/saujana.v4i02.73.

[35] U. Kasma, "Identifikasi Risiko Keamanan Data Sistem Informasi Perpustakaan," vol. XIV, no. 2, pp. 9–17, doi: 10.36774/sisiti.v14i2.1769.

[36] N. P. Wardoyo and R. A. Prastyanti, "ASPEK HUKUM PERLINDUNGAN DATA PRIBADI DALAM LAYANAN PERBANKAN DIGITAL," *Rio Law J.*, vol. 6, 2025.

[37] W. K. Wardhani, B. Soewito, and M. Zarlis, "Information Security Evaluation Using Case Study Information Security Index on Licensing Portal Applications," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 4, pp. 1204–1220, 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i4.563.

[38] M. P. Aji, "Sistem Keamanan Siber dan Kedaulatan Data di Indonesia dalam Perspektif Ekonomi Politik (Studi Kasus Perlindungan Data Pribadi) [Cyber Security System and Data Sovereignty in Indonesia in Political Economic Perspective]," *J. Polit. Din. Masal. Polit. Dalam Negeri dan Hub. Int.*, vol. 13, no. 2, pp. 222–238, 2023, doi: 10.22212/jp.v13i2.3299.