

Evaluasi Tingkat Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Kami Dan Cobit 5 (Studi Kasus : Ponpes Demak)

Hanif^{1*}, Bambang Sugiantoro²

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Indonesia

Email: ¹sajahanif4@gmail.com, ²bambang.sugiantoro@uin-suka.ac.id

Email Penulis Korespondensi: ¹sajahanif4@gmail.com

Abstrak—Transformasi teknologi informasi telah mendorong institusi pendidikan tradisional seperti pondok pesantren untuk mengadopsi dan mengelola sistem teknologi informasi secara lebih sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola dan keamanan informasi pada pondok pesantren di Kabupaten Demak dengan menggunakan dua pendekatan evaluasi, yaitu Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI) berbasis SNI ISO/IEC 27001:2022 dan kerangka kerja COBIT 5 pada domain Deliver, Service, Support (DSS). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan populasi 120 pesantren dan sampel sebanyak 12 pesantren terverifikasi. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner Indeks KAMI dan instrumen penilaian kapabilitas COBIT 5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata Indeks KAMI per area berkisar antara 56,3% hingga 70%, mengindikasikan bahwa tata kelola keamanan informasi masih berada pada tingkat sedang. Evaluasi domain DSS COBIT 5 juga menunjukkan bahwa sebagian besar pesantren masih berada pada Level 1 kapabilitas, yaitu proses berjalan namun belum terdokumentasi dengan baik. Temuan ini menunjukkan perlunya peningkatan signifikan dalam dokumentasi, kontrol, dan inovasi proses keamanan informasi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk penguatan kebijakan tata kelola TI di lingkungan pondok pesantren.

Kata Kunci: Pondok Pesantren, Kabupaten Demak, Keamanan Informasi, Indeks KAMI, COBIT 5

Abstract—The transformation of information technology has compelled traditional educational institutions such as Islamic boarding schools (pondok pesantren) to adopt and manage information systems in a more systematic manner. This study aims to evaluate the maturity level of information security governance in Islamic boarding schools across Demak Regency by employing two assessment approaches: the Information Security Index (Indeks KAMI) based on SNI ISO/IEC 27001:2022 and the COBIT 5 framework, specifically the Deliver, Service, and Support (DSS) domain. A descriptive quantitative method was used with a population of 120 pesantren and a validated sample of 12 institutions. Data were collected through the Indeks KAMI questionnaire and COBIT 5 capability assessment tools. The results show that the average scores of Indeks KAMI per evaluation area range from 56.3% to 70%, indicating a moderate level of information security governance. The COBIT 5 DSS domain evaluation further reveals that most pesantren are still at Capability Level 1, where processes are in place but lack proper documentation and control. These findings highlight the need for significant improvements in documentation, process control, and innovation in information security practices. This study is expected to serve as a reference for strengthening IT governance policies in the context of Islamic educational institutions.

Keywords: Islamic boarding school, in Demak Regency, Information Security, KAMI Index, COBIT 5

1. PENDAHULUAN

Transformasi revolusioner dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah mendorong perubahan signifikan dalam tata kelola lembaga pendidikan, termasuk pondok pesantren[1]. Institusi tradisional ini kini dituntut beradaptasi dengan teknologi digital seperti sistem informasi berbasis web untuk mempertahankan relevansi mereka[2]. Digitalisasi di pesantren memungkinkan integrasi metode pembelajaran modern dengan nilai-nilai tradisional seperti sorogan dan bandongan [3]. Penelitian oleh Widodo (2024) mendapati bahwa digitalisasi pesantren mencakup aspek pembelajaran daring, administrasi berbasis teknologi, dan pemanfaatan media sosial untuk dakwah, meski menghadapi tantangan seperti infrastruktur terbatas dan resistensi budaya [4], [5].

Seiring meningkatnya ketergantungan pada teknologi, keamanan informasi menjadi aspek kritis. Pengelolaan informasi yang efektif tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memperkuat kepercayaan masyarakat. Integrasi TIK pada pesantren dilaporkan meningkatkan kualitas pembelajaran dan manajemen pendidikan, namun juga mengungkap kelemahan dalam kontrol akses dan kesiapan teknis [6].

Dalam konteks regulasi nasional, Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 dan PP No. 82 Tahun 2012 mengamanatkan bahwa setiap lembaga yang mengoperasikan sistem elektronik wajib menjamin keamanan, keandalan, dan menjalankan tata kelola serta audit internal secara berkala. Ditunjang oleh Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI)[7] berbasis SNI ISO/IEC 27001:2009, lembaga publik dimungkinkan melakukan evaluasi kesiapan dan kematangan keamanan informasi Kementerian Komunikasi dan Informatika, 2013. Penelitian oleh Wahyudi & Haryanto (2023) menyimpulkan bahwa penerapan Indeks KAMI di lembaga pendidikan mampu mengevaluasi kelemahan kebijakan keamanan dan mendorong peningkatan sistematis[8], [9].

Kerangka kerja COBIT 5 juga banyak digunakan sebagai acuan tata kelola TI di institusi pendidikan. Supit & Irwansyah (2024)[10] menemukan bahwa penerapan COBIT 5 di sistem informasi akademik mampu mengidentifikasi

kelemahan kontrol keamanan. Nurwaida & Akbar (2024)[11] juga mengamati tingkat maturity TI di perguruan tinggi yang masih rendah khususnya pada domain APO dan DSS, sementara Handoyo et al. (2022) mencatat kematangan sistem yang cukup tinggi ketika COBIT 5 digabung dengan CMMI dalam evaluasi keamanan informasi[12], [13].

Namun, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan Indeks KAMI dan COBIT 5[14] dalam konteks pondok pesantren. Padahal digitalisasi pesantren seperti penggunaan LMS, administrasi digital, hingga e-arsip—mulai dilakukan di banyak pesantren, hanya belum dikaji dari perspektif keamanan formal yang sistematis [8], [15].

Kabupaten Demak, dikenal sebagai "Kota Santri", memiliki banyak pesantren bersejarah yang berpotensi untuk menjadi pionir dalam tata kelola digital dan keamanan informasi. Namun, belum ada evaluasi struktural yang memetakan kesiapan dan kematangan keamanan TI di pesantren-pesantren wilayah ini. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul "Evaluasi Tingkat Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI dan COBIT 5 (Studi Kasus: Pondok Pesantren Se-Kabupaten Demak)", bertujuan melakukan analisis komprehensif atas perlindungan dan pengelolaan informasi di pesantren melalui dua kerangka evaluatif yang telah distandarisasi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Tujuannya adalah mengevaluasi tingkat kematangan tata kelola teknologi informasi pada pondok pesantren se-Kabupaten Demak dengan menerapkan instrumen Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI). Penelitian dilakukan melalui serangkaian tahapan sistematis mulai dari studi literatur, penyusunan instrumen, pengumpulan data lapangan, evaluasi, hingga analisis hasil dan pemberian rekomendasi perbaikan.

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Tahapan tersebut di jelaskan sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Melakukan pengumpulan referensi dari jurnal, buku, dan dokumen lain terkait tata kelola teknologi informasi, standar ISO 27001, serta metode evaluatif seperti Indeks KAMI dan COBIT. Literatur ini menjadi dasar konseptual penelitian dan pembandingan dari studi sebelumnya.

b. Pengusunan Instrumen

Menyusun pedoman wawancara dan kuesioner berbasis struktur Indeks KAMI versi 5.0. Instrumen meliputi daftar periksa/checklist yang mencerminkan tujuh area evaluasi: kategori sistem elektronik, tata kelola keamanan informasi, pengelolaan risiko, kerangka kerja keamanan informasi, pengelolaan aset informasi, teknologi dan keamanan, serta perlindungan data pribadi.

c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan dokumentasi. Selain itu, dikumpulkan dokumen pendukung seperti kebijakan keamanan, prosedur kerja, SOP, catatan log sistem, dokumen audit, serta rekaman kegiatan TI di pesantren.

d. Evaluasi Kepentingan dan Kelengkapan TI

1. Evaluasi Tingkat Kepentingan TIK: Mengklasifikasi peran TI dalam proses kerja pondok pesantren (kategori: minim, rendah, sedang, tinggi, kritis).
2. Evaluasi Tingkat Kelengkapan Keamanan Informasi: Menilai kesiapan kontrol keamanan berdasarkan tujuh domain Indeks KAMI. Setiap domain dinilai dengan status penerapan: tidak diperlukan, dalam perencanaan, sebagian diterapkan, dan diterapkan menyeluruh.

e. Analisis dan Rekomendasi

Hasil penilaian tiap domain dianalisis untuk menentukan area dengan skor rendah dan diberikan rekomendasi perbaikan sesuai standar best practice keamanan informasi. Hasil akhir ditampilkan dalam bentuk deskriptif dan kuantitatif

2.2 Lokasi dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada pondok pesantren di bawah naungan Kantor Wilayah Kementerian Agama Kabupaten Demak. Penelitian dilakukan selama dua bulan, yakni Juni–Juli 2025.

2.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pondok pesantren yang berada di Kabupaten Demak berdasarkan data resmi dari Bidang Pendidikan Diniyah dan Pondok Pesantren Kemenag setempat, yakni sejumlah 355 pesantren. Teknik pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling karena keterbatasan waktu dan sumber daya, dari populasi >100, diambil 10% sampel yaitu 35 pesantren yang mewakili populasi secara proporsional.

2.4 Subjek dan Objek Penelitian

- Subjek Penelitian: Pimpinan dan pengelola TI di pondok pesantren yang dipilih sebagai responden.
- Objek Penelitian: Tata kelola keamanan informasi dan infrastruktur TIK yang diterapkan, dievaluasi menggunakan struktur Indeks KAMI.

2.5 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data

- Wawancara dan observasi langsung pada pihak terkait.
- Pengisian kuesioner dan checklist Indeks KAMI oleh responden.
- Dokumentasi
- Analisis dokumen dilakukan untuk mencocokkan klaim dengan bukti implementasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis terhadap kuota sampel penelitian menunjukkan pencapaian yang sukses dan valid sesuai perencanaan awal. Dari 12 permohonan izin penelitian yang didistribusikan, seluruh 12 Pondok Pesantren yang menjadi subjek penelitian berhasil menjadi sampel valid, memenuhi kriteria inklusi yang ketat. Ini merepresentasikan tingkat respons 50% dari total populasi target 120 Pondok Pesantren di Kabupaten Demak. Meskipun tidak mencapai 100% respons, tingkat partisipasi ini dianggap memadai dan representatif untuk tujuan studi kualitatif deskriptif, terutama mengingat kompleksitas logistik dan perizinan dalam konteks institusi pendidikan keagamaan. Ketidadaan sampel yang tidak valid—yakni tidak ada pesantren yang menolak berpartisipasi—menegaskan konsistensi dan komitmen dalam proses pengumpulan data. Oleh karena itu, jumlah sampel yang diperoleh secara metodologis memenuhi justifikasi minimum, memastikan validitas internal data untuk analisis mendalam dan pencapaian tujuan penelitian.

3.1. Evaluasi Domain DSS Menggunakan COBIT 5

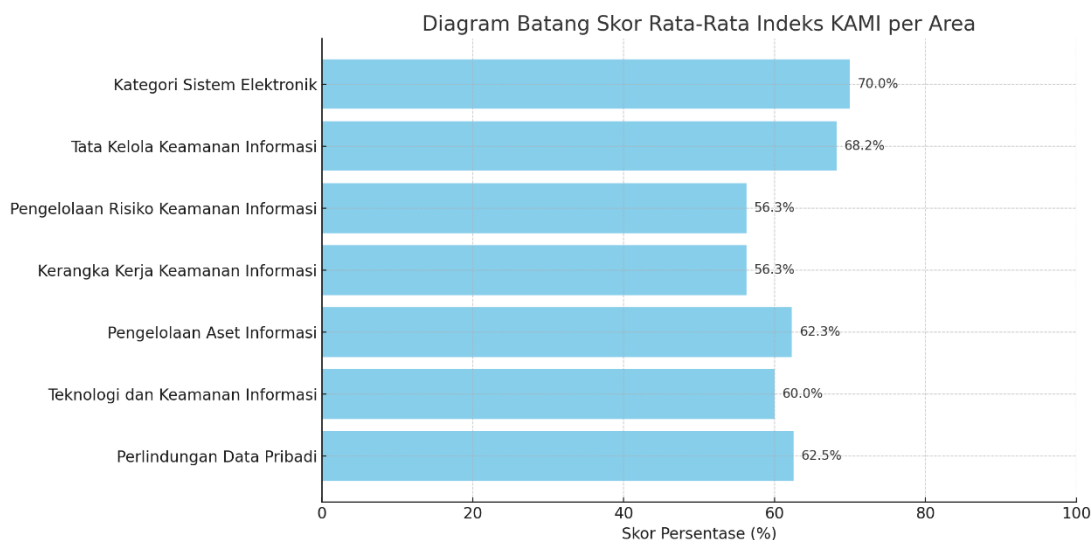
Evaluasi domain Deliver, Service, Support (DSS) dalam kerangka kerja COBIT 5 menjadi landasan utama dalam mengukur kapabilitas tata kelola teknologi informasi di Pondok Pesantren. Domain ini secara fundamental mencakup aspek pengiriman layanan TI esensial, dukungan pengguna, dan manajemen operasional sistem informasi. Hasil evaluasi terhadap masing-masing subdomain DSS (DSS01 hingga DSS06) menyajikan gambaran rinci mengenai tingkat kematangan TI di lingkungan pesantren.

- Domain DSS01 (Manage Operations) Proses dasar operasional sudah berjalan cukup baik (92% Fully Achieved pada Level 1), namun terjadi penurunan pada level-level berikutnya, terutama pada aspek kontrol (Level 4) dan inovasi (Level 5), yang masih sangat rendah.
- Domain DSS02 (Manage Service Requests and Incidents) Kinerja pada Level 2 dan 3 cukup baik (hingga 96% Fully Achieved), tetapi inovasi dan optimisasi (Level 5) belum menjadi prioritas. Beberapa pesantren belum memiliki proses dasar yang konsisten.
- Domain DSS03 (Manage Problems) Telah terdapat implementasi luas untuk pengelolaan masalah (100% Fully Achieved pada Level 1). Namun, seperti sebelumnya, aspek inovasi masih sangat rendah.
- Domain DSS04 (Manage Continuity) Pemahaman dan implementasi dasar keberlanjutan sudah ada (80% Largely Achieved), tetapi pengukuran, pengendalian, dan inovasi belum maksimal.
- Domain DSS05 (Manage Security Services) Proses dasar layanan keamanan telah dilakukan secara menyeluruh (100% Fully Achieved), dengan capaian cukup pada Level 2, namun tidak disertai peningkatan signifikan ke level selanjutnya.

- f. Domain DSS06 (Manage Business Process Controls) Kontrol internal mulai diterapkan (89% Fully Achieved pada Level 1), dengan performa cukup baik di Level 2 dan 3, namun masih lemah dalam evaluasi dan inovasi (Level 4 dan 5).

3.2. Visualisasi Data Evaluasi Indeks Kami

Untuk memberikan gambaran visual yang lebih jelas mengenai distribusi skor rata-rata pada masing-masing area evaluasi, berikut ini disajikan diagram batang yang merepresentasikan tingkat kematangan tata kelola keamanan informasi berdasarkan hasil pengukuran menggunakan Indeks KAMI. Berikut adalah gambar 2 visualisasi indeks kami:



Gambar 2. Visualisasi Hasil Indeks Kami

- Kategori Sistem Elektronik: Area ini mencakup identifikasi dan klasifikasi sistem elektronik yang digunakan di pesantren. Skor sebesar 70% menunjukkan bahwa sebagian besar lembaga telah mengenali perangkat dan sistem yang digunakan, namun masih minim dalam hal dokumentasi teknis dan pengendalian akses sistem.
- Tata Kelola Keamanan Informasi: Dengan skor 68,2%, area ini menunjukkan bahwa sebagian pesantren telah menyusun peraturan informal atau inisiatif ad hoc dalam mengatur keamanan informasi. Namun, belum banyak yang memiliki kebijakan formal dan struktur tata kelola keamanan informasi yang terdokumentasi.
- Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi: Skor 56,3% menandakan lemahnya pemahaman dan implementasi manajemen risiko. Sebagian besar pesantren belum memiliki mekanisme formal untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola risiko TI secara berkala. Ini menjadi salah satu area yang perlu perhatian serius.
- Kerangka Kerja Keamanan Informasi: Area ini juga mendapat nilai 56,3%, menunjukkan ketiadaan framework keamanan informasi yang terstandarisasi. Hal ini mengakibatkan pengelolaan keamanan dilakukan secara reaktif tanpa perencanaan strategis yang konsisten.
- Pengelolaan Aset Informasi: Dengan skor 62,3%, pesantren telah mulai mendata dan mengelola aset informasi penting, tetapi belum semuanya menetapkan nilai aset, klasifikasi informasi, serta prosedur penanganannya berdasarkan tingkat sensitivitas data.
- Teknologi dan Keamanan Informasi: Skor 60% menandakan bahwa infrastruktur TI di sebagian besar pesantren masih dalam tahap dasar. Firewall, antivirus, dan sistem pemantauan log belum diterapkan secara konsisten, dan sistem pencadangan belum standar.
- Perlindungan Data Pribadi: Skor 62,5% menunjukkan bahwa meskipun sebagian pesantren telah berupaya melindungi data pribadi, masih terdapat kekurangan dalam hal prosedur tertulis, pengawasan akses data, serta pelatihan kepada staf mengenai keamanan data pribadi.

3.3. Pembahasan

Hasil evaluasi menggunakan Indeks KAMI menunjukkan bahwa tingkat kematangan keamanan informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Demak secara umum berada pada kategori "cukup" dengan rata-rata skor 62,3%. Hal ini merefleksikan bahwa institusi pesantren telah memiliki pemahaman dasar terhadap pentingnya sistem informasi yang aman, namun belum sampai pada tahap implementasi yang terstruktur dan terdokumentasi secara menyeluruh. Skor

tertinggi terdapat pada area Kategori Sistem Elektronik, yaitu sebesar 70%, menunjukkan bahwa sistem-sistem digital seperti komputer, jaringan internet, dan aplikasi administrasi sudah digunakan secara rutin oleh sebagian besar pondok pesantren. Namun demikian, ketiadaan dokumentasi formal seperti klasifikasi sistem, pengendalian akses, dan audit keamanan rutin menjadi catatan penting yang perlu segera ditindaklanjuti. Di sisi lain, skor terendah berada pada area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi dan Kerangka Kerja Keamanan Informasi, yang keduanya memperoleh angka 56,3%. Rendahnya nilai pada aspek risiko keamanan informasi menunjukkan bahwa pondok pesantren belum banyak memiliki mekanisme atau prosedur baku dalam mengenali, mengukur, dan mengendalikan potensi ancaman terhadap data dan sistem TI yang mereka gunakan. Sebagian besar tindakan yang dilakukan cenderung bersifat reaktif, yaitu menanggulangi masalah ketika sudah terjadi, bukan mencegah dari awal. Hal ini berimplikasi terhadap tingginya risiko kehilangan data, kebocoran informasi pribadi, maupun gangguan operasional akibat ancaman siber. Kelemahan pada kerangka kerja keamanan informasi menunjukkan bahwa pesantren belum memiliki struktur tata kelola yang mampu menjamin kesinambungan keamanan dalam jangka panjang. Jika dibandingkan dengan studi-studi sebelumnya, temuan ini memperkuat hasil penelitian Anjani et al. (2020), Supit & Irwansyah (2024), dan Handoyo et al. (2019), yang semuanya menemukan lemahnya kesiapan institusi pendidikan dalam tata kelola keamanan informasi. Penelitian ini menyiratkan bahwa transformasi digital di pesantren belum diimbangi dengan kesiapan manajemen risiko dan strategi keamanan yang komprehensif. Untuk mendorong pencapaian yang lebih baik, pesantren perlu menyusun strategi TI jangka panjang, didukung dengan kebijakan keamanan, SOP, pelatihan SDM, audit berkala, dan partisipasi aktif stakeholder eksternal. Dengan penguatan tersebut, pesantren tidak hanya mampu menjaga aset digitalnya, tetapi juga menjadi model lembaga pendidikan berbasis nilai dengan sistem informasi yang profesional dan aman.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat tata kelola keamanan informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Demak masih belum mencapai tingkat kematangan yang optimal. Skor rata-rata Indeks KAMI pada masing-masing area evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar pesantren berada pada kategori "sedang", dengan kelemahan yang signifikan pada area pengelolaan risiko dan kerangka kerja keamanan informasi. Hal ini mengindikasikan bahwa implementasi sistem keamanan informasi masih bersifat mendasar dan belum sepenuhnya terstandarisasi sesuai kerangka SNI ISO/IEC 27001:2022. Sementara itu, hasil evaluasi berdasarkan kerangka kerja COBIT 5 pada domain DSS juga menunjukkan mayoritas pesantren masih berada pada Level 1 kapabilitas, yang berarti bahwa meskipun proses telah berjalan, belum terdapat dokumentasi, pengukuran, atau pengendalian yang sistematis. Rendahnya capaian pada Level 4 dan Level 5 memperlihatkan bahwa inovasi, kontrol kualitas, dan integrasi proses masih sangat terbatas. Kondisi ini menegaskan perlunya strategi penguatan manajemen TI melalui pelatihan, penyusunan SOP, dan dukungan regulasi. Evaluasi ini juga memperlihatkan pentingnya pendekatan kolaboratif antara pengelola pesantren, pemerintah, dan pakar teknologi informasi untuk merancang tata kelola keamanan informasi yang adaptif, berkelanjutan, dan sesuai dengan kebutuhan serta nilai-nilai khas pesantren. Penelitian ini memberikan kontribusi penting sebagai dasar untuk pengambilan keputusan kebijakan strategis dan pengembangan sistem informasi di lingkungan pendidikan Islam berbasis tradisional.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan dan penyelesaian penelitian ini. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada para pimpinan dan pengelola Pondok Pesantren di Kabupaten Demak yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan data yang diperlukan selama proses penelitian.

REFERENCES

- [1] U. Firdaus, R. A. Gani, M. Encep, M. ' Shum, and A. Jabbar, "SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PONDOK PESANTREN BERBASIS WEB," 2023.
- [2] A. G. Setiawan and A. U. Zailani, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Mobile pada Pondok Pesantren Dar El Amir dengan Metode Waterfall," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 5, no. 1, p. 6, Jan. 2022, doi: 10.32493/jtsi.v5i1.14650.
- [3] M. A. Kuswara, "Pesantren 4.0: Dekonstruksi atas Hibridisasi Pedagogi Islam dan Ketahanan Epistemologis di Tengah Ekosistem Digital," 2025.
- [4] W. Widodo, "TRANSFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM DALAM ERA DIGITAL: STUDI KASUS PONDOK PESANTREN," *Jurnal Bina Ummat: Membina dan Membentengi Ummat*, vol. 8, no. 1, pp. 119–127, 2025.

- [5] J. Annissa, I. Novita, N. Juliasari, and T. Mandiri, "Digitalisasi Pendidikan Melalui Sistem Informasi Penilaian (SIMFONI) Siswa di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Cijeruk," *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 2, pp. 1707–1716, 2024.
- [6] Zaenal Mukarom, Yus Hermansyah, Endang Rusyani, Femi Dena Juang, and Sofiatu Takiah, "TRANSFORMASI PENDIDIKAN PESANTREN MELALUI INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI," 2023.
- [7] S. Lestari and Z. Safira, "ANALISIS TINGKAT KEAMANAN SISTEM INFORMASI MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 LAMPUNG UTARAMENGGUNAKAN METODE INDEKS KAMI," *Jurnal Informasi Dan Komputer*, vol. 11, no. 02, pp. 154–159, 2023.
- [8] S. Suparyanto, A. B. Thoha, A. Syafrianto, M. Z. Arifin, A. Ismail, and M. H. D. Putra, "Transformasi Digital Pengelolaan Arsip dan Peningkatan Literasi Teknologi di Pondok Pesantren Miftahunnajah," *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, vol. 7, no. 2, p. 129, Mar. 2025, doi: 10.51213/jmm.v7i2.169.
- [9] L. D. A. Jelita, M. N. Al Azam, and A. Nugroho, "Evaluasi Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 5.0 dan ISO/EIC 27001: 2022," *Jurnal Saintekom: Sains, Teknologi, Komputer dan Manajemen*, vol. 14, no. 1, pp. 84–94, 2024.
- [10] Y. Supit and Edy Irwansyah, "Kajian Keamanan Sistem Informasi Akademik Menggunakan Framework COBIT 5," *Teknomatika: Jurnal Informatika dan Komputer*, vol. 17, no. 1, pp. 10–24, Apr. 2024, doi: 10.30989/teknomatika.v17i1.1330.
- [11] M. Dwi Aulia Akbar and E. Setiawan Panjaitan, "Evaluasi Tatakelola TI Menggunakan Framework COBIT 2019 dan Capability Maturity Model Integration (CMMI)," 2025.
- [12] R. Umar, I. Riadi, and E. Handoyo, "Analisis Keamanan Sistem Informasi Berdasarkan Framework COBIT 5 Menggunakan Capability Maturity Model Integration (CMMI)," *JURNAL SISTEM INFORMASI BISNIS*, vol. 9, no. 1, p. 47, May 2019, doi: 10.21456/vol9iss1pp47-54.
- [13] D. Iqbal Agselmora, A. Prasetyo Utomo, U. Stikubank Semarang, and J. Tri Lomba Juang Mugassari, "Audit Teknologi Informasi Menggunakan COBIT 5 Domain DSS Pada Universitas Stikubank Semarang," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 4, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.stikubank.ac.id/>
- [14] A. Nurdin and M. Lubis, "Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak The IT Governance Measurement using Cobit 5 Framework in Quality Assurance Department," 2020, [Online]. Available: www.isaca.org
- [15] R. Umar, I. Riadi, and E. Handoyo, "Analysis Security of SIA Based DSS05 on COBIT 5 Using Capability Maturity Model Integration (CMMI)," *Scientific Journal of Informatics*, vol. 6, no. 2, pp. 2407–7658, 2019, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/sji>