

COVER

**EVALUASI SISTEM KEAMANAN TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN INDEKS KAMI (STUDI KASUS: PONDOK
PESANTREN SE-KABUPATEN MAGELANG)**



Disusun Oleh:

Nama : Ala Asmaul Khusna

NIM : 23206051023

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM MAGISTER FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ala Asmaul Khusna
NIM : 23206051023
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 2 Juni 2025

Saya yang menyatakan,



Ala Asmaul Khusna

NIM: 23206051023

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ala Asmaul Khusna
NIM : 23206051023
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 2 Juni 2025

Saya yang menyatakan



Ala Asmaul Khusna

NIM: 23206051023

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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-1018/Un.02/DST/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Evaluasi Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan INDEKS KAMI (Studi Kasus: Pondok Pesantren Se-Kabupaten Magelang)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ALA ASMAUL KHUSNA, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 23206051023
Telah diujikan pada : Senin, 02 Juni 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

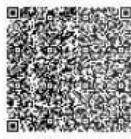
TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ir. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN Eng.
SIGNED

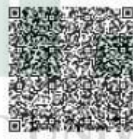
Valid ID: 6847a0890a289



Penguji I

Ir. Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T.
M.Eng., Ph.D.
SIGNED

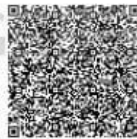
Valid ID: 6847d97e6d040



Penguji II

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

Valid ID: 684145651dc20



Yogyakarta, 02 Juni 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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

Valid ID: 6847e88a3c4d9

HALAMAN NOTA PEMBIMBING TESIS

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**EVALUASI SISTEM KEAMANAN TEKNOLOGI INFORMASI
MENGUNAKAN INDEKS KAMI (STUDI KASUS: PONDOK
PESANTREN SE-KABUPATEN MAGELANG)**

Yang ditulis oleh:

Nama : Ala Asmaul Khusna
NIM : 23206051023
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Magister Informatika UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Informatika.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 23 Mei 2025

Pembimbing,



(Dr. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU.,
ASEAN ENG)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi serta komunikasi di saat ini terjadi dengan pesat. Perkembangan ini memberikan pengaruh di berbagai aspek kehidupan, termasuk pondok pesantren. Banyak pondok pesantren menghadapi keterbatasan sumber daya dan keahlian dalam mengimplementasikan sistem keamanan yang memadai, sehingga diperlukan tindakan meminimalisir resiko pelanggaran keamanan dengan mengevaluasi sistem keamanan yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengidentifikasi sejauh mana pemanfaatan teknologi informasi di pondok pesantren telah memenuhi aspek keamanan informasi sesuai dengan standar Indeks KAMI, (2) untuk menganalisis tingkat kematangan keamanan teknologi informasi di pondok pesantren dengan menggunakan standar Indeks KAMI, (3) untuk menyusun klusterisasi pondok pesantren berdasarkan tingkat kematangan keamanan teknologi informasi yang diperoleh dari hasil identifikasi menggunakan Indeks KAMI.

Metode penelitian menggunakan penelitian kualitatif deskriptif. Tahap awal penelitian yaitu dengan melakukan studi literatur terkait dengan masalah penelitian. Penelitian ini berfokus pada penilaian tata kelola teknologi informasi mempergunakan indeks KAMI yang adanya di Pondok Pesantren se-Kabupaten Magelang. Dalam penelitian ini, mengambil populasi pondok pesantren di Kabupaten Magelang dengan jumlah 355, diambil sampel 10 % dari populasi sehingga berjumlah 35 pondok pesantren dengan metode *purposive sampling*. Data didapatkan dengan observasi langsung di lapangan, penyebaran kuesioner, dokumentasi, dan pengisian lembar identitas responden.

Hasil penelitian penilaian menggunakan indek KAMI menghasilkan pemanfaatan teknologi informasi di sebagian besar pondok pesantren telah

berjalan, namun belum seluruhnya menerapkan aspek keamanan informasi secara menyeluruh sesuai standar KAMI. Beberapa pondok masih dalam tahap awal pemanfaatan teknologi informasi tanpa perlindungan keamanan yang memadai. Tingkat keamanan informasi yang dianalisis melalui instrumen KAMI menunjukkan variasi yang cukup signifikan antar pondok pesantren. Berdasarkan hasil indeks KAMI, pondok pesantren dapat dikelompokkan dalam klaster tingkat keamanan, mulai dari klaster tidak layak, cukup baik, dan baik. Klaster ini menjadi dasar rekomendasi untuk peningkatan keamanan teknologi informasi di masing-masing pondok pesantren sesuai kebutuhan dan kapabilitas mereka.

Keyword: Teknologi informasi, Keamanan Indeks KAMI, Pesantren



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji Syukur dipanjatkan oleh penulis kepada hadirat Allah SWT, yang sudah memberi limpahan rahmat, hidayah, disertai dengan pertolongan dari-Nya, sehingga penulis bisa merampungkan Tesis ini dengan baik. Tesis ini judulnya “Evaluasi Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI (Studi Kasus: Pondok Pesantren se-Kabupaten Magelang)” dilakukan pengajuan untuk mendapat menggenapi persyaratan agar mendapat gelar Magister Progam Studi Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penulis sadar bahwa keberhasilan ini tidak bisa lepas dari adanya bantuan dari sejumlah pihak, maka dari hal itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada sejumlah pihak yang dijabarkan berikut:

1. Kedua orang tua Bapak Multazim dan Ibu Martonah, simbah putri, Mbak Choir, Adek Luqi, Adek Preni, Adek Khayun beserta keluarga.
2. Masyayikh Pondok Al-Miftah Mlangi Bapak KH Ahmad Mabarun dan Ibu Nyai Hajjah Isna Jauharah beserta keluarga.
3. Masyayikh dan pengurus Pondok Pesantren Se-Kabupaten Magelang yang telah memberikan izin penelitian, mendoakan, mendukung, dan ucapan terima kasih atas kesediaan waktu dan tempat untuk penelitian
4. Prof. Noorhaidi, M.A., M.Phil., Ph.D. Selaku Rektor pada UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang sudah memberi kesempatan pada penulis untuk melewati studi ini.
5. Prof Dr. Dra Hj. Khurul Wardani, M.Si. selaku Dekan Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang pun sudah memberi

kesempatan pada penulis untuk bisa menempuh pendidikan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

6. Dr. Ir Sumarsono, S.T., M.Kom. selaku Kepala Prodi Informatika S2 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Muhammad Didik Rohmad Wahyudi, S.T., MT.. selaku Sekjur Prodi Informatika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah membantu penulis selama menempuh pendidikan.
7. Dr. Bambang Sugiantoro, M.T., IPU., ASEAN ENG. selaku pembimbing yang sudah dengan besar hati merelakan waktu, ilmu, disertai dengan tenaganya untuk memberi bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Tesis ini, serta ucapan terima kasih serta penghargaan yang paling tinggi, yang dengan penuh kesabaran serta kearifan sudah memberi bimbingan, arahan, serta dorongan di sela-sela berikutnya.
8. Ir. Muhammad Taufiq Nuruzzaman, S.T. M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Penasehat Akademik yang sudah berkenan memberi arahan dari proses awal sampai pada akhir ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen, TU serta tenaga lain Prodi Informatika S2 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, khususnya yang memberikan kuliah, yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyusun hasil penelitian tersebut menjadi Tesis ini.
10. Teman-teman mahasiswa Prodi Informatika S2 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2023 yang sudah memberi dukungan untuk penulisan Tesis ini sehingga bisa dirampungkan dengan baik.

11. Teman-teman mahasiswa PBSB UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2023 yang sudah memberi dukungan untuk penulisan Tesis ini sehingga bisa dirampungkan dengan baik.
12. Bapak kepala sekolah dan rekan-rekan guru SD NU Yogyakarta yang telah mengizinkan saya dalam menempuh magister dan mendukung dalam penulisan tesis ini
13. Teman-teman perjuangan di pondok Al-Miftah Mlangi Yogyakarta yang telah mengisi hari-hari selama di Jogja dan yang selalu memberikan dukungan dorongan dalam penulisan tesis ini
14. Ucapan terima kasih pun saya sampaikan kepada keseluruhan pihak yang tidak mungkin bisa saya sebut satu-satu, tetapi mereka semua sudah memberi bantuan serta dukungan selama penulis merampungkan penulisan Tesis ini.

Semoga Allah SWT selalu memberi limpahan rahmat disertai dengan hidayahnya kepada kita. Penulis punya harapan Tesis ini bisa bermanfaat peruntukannya bagi penulis secara khusus serta pembaca umumnya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Yogyakarta, 2 Juni 2025
Penyusun



Ala Asmaul Khusna

NIM. 23206051023

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Tesis ini penulis mempersembahkan untuk,
Almamater Tercinta
Prodi Informatika S2
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

**Man Jadda Wajada
(Barang Siapa Bersungguh-Sungguh Maka Dia
Akan Berhasil)**

**“Bermimpilah Gapailah”
(Ala Asmaul Khusna)**



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
HALAMAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING TESIS.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
MOTTO.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEOR.....	7
A. Kajian Pustaka.....	7
B. Landasan Teori.....	18
1. Evaluasi.....	18
2. Teknologi Informasi.....	20
3. Indeks Keamanan Informasi (KAMI).....	28
4. Pengukuran Indeks KAMI.....	31
5. Pondok Pesantren.....	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	41

A. Studi Literatur	41
B. Pembuatan Instrumen Wawancara.....	42
C. Penggalian Informasi dan pengumpulan data pada Pondok Pesantren se-Kabupaten Magelang	42
D. Melakukan Evaluasi Tingkat Kepentingan dan Kesiapan TIK.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	49
A. Hasil Pengumpulan Data.....	49
B. Rekapitulasi Data Penelitian	49
C. Analisis Data Indeks KAMI.....	51
D. Perbandingan Indeks KAMI	83
E. Klaster Keamanan Sistem Informasi Pondok Pesantren.....	84
BAB V PENUTUP	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	94
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Grafik indeks KAMI	30
Gambar 2. 2 Tabel Kategori Penilaian	32
Gambar 2. 3 Tabel kategori sistem elektronik	33
Gambar 2. 4 Tingkat Kematangan dan Kesiapan ISO 27001	34



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kajian Pustaka.....	14
Tabel 3.1 Metode Penelitian.....	41
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian	44
Tabel 4. 1 Hasil Sampel Pondok Pesantren.....	49
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data Sampel Penelitian	50
Tabel 4. 3 Rekapitulasi data sampel penelitian invalid	51
Tabel 4. 4 Tata Kelola Informasi	56
Tabel 4. 5 Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	62
Tabel 4. 6 Kerangka Kerja Pengelola keamanan informasi	68
Tabel 4. 7 Skor Kematangan Area Pengelolaan Aset Informasi.....	71
Tabel 4. 8 Kerangka Teknologi Dan Keamanan Informasi	78
Tabel 4. 9 Perlindungan Data Pribadi	82
Tabel 4. 10 Perbandingan Indeks KAMI	83
Tabel 4. 11 Kluster keamanan sistem informasi	85

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi telah menjadi pendorong utama dalam mempercepat proses digitalisasi di berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Transformasi ini telah mengubah paradigma pengelolaan data, memperkuat interaksi antar pengelola kepentingan, serta mentransformasi metode penyampaian informasi dari sistem manual ke sistem elektronik (Westari & Sumarsono, 2025). Dalam konteks globalisasi informasi, penerapan teknologi tidak lagi bersifat opsional, melainkan menjadi elemen penting untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan daya saing institusi Pendidikan (Darmayasa et al., 2025).

Dalam konteks regulasi nasional, Pemerintah Indonesia telah menetapkan kebijakan strategis untuk memperkuat perlindungan terhadap informasi dalam sistem elektronik. Hal ini diwujudkan melalui Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang informasi dan transaksi elektronik, yang menekankan pentingnya penyelenggaraan sistem elektronik yang andal, aman, dan bertanggung jawab (Republik Indonesia, 2008). Secara khusus, Pasal 15 Ayat 1 UU informasi dan transaksi elektronik mengharuskan setiap penyelenggara sistem elektronik untuk mengelola sistemnya dengan aman dan sesuai dengan fungsinya. Sebagai tindak lanjut, Peraturan Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 4 Tahun 2016 mengatur tentang sistem manajemen pengamanan informasi dengan merekomendasikan sesuai standar SNI ISO/IEC 27001. Peraturan ini bertujuan untuk memastikan bahwa penyelenggara sistem elektronik

menerapkan praktik terbaik dalam menjaga keamanan informasi (Juliharta, 2019).

Indeks Keamanan Informasi (Indeks KAMI) merupakan alat evaluasi yang dikembangkan oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) untuk menilai tingkat kesiapan, kelengkapan, dan kematangan penerapan sistem manajemen keamanan informasi dalam suatu organisasi. Versi terbaru, yaitu Indeks KAMI versi 5.0, telah disesuaikan dengan standar internasional ISO/IEC 27001:2022, mencakup aspek-aspek seperti tata kelola, manajemen risiko, pengelolaan sumber daya, serta pengendalian keamanan informasi secara menyeluruh (Devlina et al., 2024). Melalui instrumen ini, organisasi dapat memperoleh gambaran mengenai posisi aktual mereka dalam hal keamanan informasi dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Pondok pesantren, sebagai lembaga pendidikan Islam yang telah lama berdiri di Indonesia, kini mulai mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam operasionalnya (Nahrowi & Rahayu, 2025). Langkah ini tercermin dari penerapan berbagai alat digital, seperti sistem informasi akademik (Nahrowi & Rahayu, 2025), penggunaan komputer dalam proses belajar mengajar (Meutia, 2025), akses internet bagi santri dan pengajar (Widodo & Husni, 2025), serta pemanfaatan media sosial dan situs web resmi sebagai sarana komunikasi dengan masyarakat luas. Perkembangan ini menunjukkan bahwa pesantren tidak lagi eksklusif dalam pendekatan tradisionalnya, melainkan mulai menerapkan modernisasi digital sambil tetap mempertahankan nilai-nilai tradisional yang dijunjung tinggi (Hasan, 2025).

Pemanfaatan teknologi informasi dalam lembaga pendidikan, termasuk pesantren, telah memberikan berbagai manfaat, namun juga menimbulkan tantangan signifikan, khususnya dalam aspek keamanan informasi. Pesantren mengelola data penting seperti informasi pribadi santri, catatan akademik, laporan keuangan, dan dokumen lainnya. Apabila data-data ini tidak dilindungi dengan baik, risiko seperti pelanggaran data, serangan siber, pencurian identitas, dan penyalahgunaan sistem informasi dapat terjadi. Tantangan ini semakin besar karena masih rendahnya kesadaran dan kapasitas lembaga dalam menerapkan sistem keamanan informasi yang melindungi warga di lingkungan pesantren.

Moral dan spiritual bagi pondok pesantren merupakan tujuan esensial yang sangat mulia bagi kehidupan sehari-hari di pondok pesantren. Sementara itu godaan dan gangguan atas penggunaan teknologi berbasis digital telah masuk ke lingkungan pondok pesantren. Pengelola berkewajiban melindungi seluruh warga dari pengaruh dan akses-akses buruk suatu teknologi informasi. Hal ini dapat dilakukan melalui penerapan strategi yang tepat, seperti integrasi pendidikan karakter dan etika digital dalam kurikulum, serta penguatan nilai-nilai spiritual dan moralitas di era digital melalui Pendidikan Agama Islam. Dengan demikian, pondok pesantren dapat memanfaatkan teknologi informasi secara bijaksana untuk mendukung proses pembelajaran dan dakwah, tanpa mengorbankan nilai-nilai moral dan spiritual yang menjadi fondasi utama pendidikan di pesantren

Berdasarkan observasi awal di Kabupaten Magelang, diketahui bahwa daerah Magelang memiliki jumlah pondok pesantren yang cukup banyak dan menjadi salah satu pusat pendidikan Islam di Provinsi Jawa Tengah. Beberapa pondok pesantren telah memanfaatkan teknologi

informasi untuk mendukung aktivitas manajemen maupun layanan publik, seperti melalui website, sistem informasi internal, dan penggunaan jaringan internet untuk komunikasi dan pembelajaran daring. Namun, pada saat yang sama, masih banyak pesantren yang belum memiliki sistem keamanan informasi yang layak, bahkan beberapa di antaranya mengalami masalah teknis seperti *website error*, data hilang, atau pencurian informasi akibat lemahnya sistem proteksi.

Adanya berbagai pandangan tersebut diperlukan untuk melakukan evaluasi sistem keamanan informasi di pondok pesantren, agar sistem yang digunakan tidak hanya sebagai fungsional, namun juga dapat berkelanjutan. Evaluasi menggunakan indeks KAMI diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh terkait kesiapan dan kelayakan sistem keamanan informasi yang ada. Selain itu, sebagai dasar penyusunan peningkatan kapasitas keamanan informasi yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan masing-masing pesantren. Didasarkan dengan latar belakang yang sudah dijabarkan, maka penulis melakukan penetapan judul berupa “Evaluasi Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks KAMI (Studi Kasus: Pondok Pesantren se-Kabupaten Magelang)”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang serta permasalahan yang sudah dijabarkan, permasalahan yang dijadikan untuk fokus penelitian ini yakni:

1. Bagaimana mengidentikasi pemanfaatan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Magelang telah memenuhi aspek keamanan yang memenuhi standar KAMI?

2. Bagaimana menganalisis tingkat keamanan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Magelang menggunakan standar KAMI?
3. Bagaimana menyusun kluster tingkat keamanan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Magelang hasil identifikasi indeks KAMI?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak mengalami perluasan, maka perlu adanya batasan masalah di penelitian ini, batasan tersebut dijabarkan melalui poin-poin berikut.

1. Ruang lingkup hanya mencakup pondok pesantren di Kabupaten Magelang
2. Lingkup penelitian terbatas pada sistem keamanan teknologi informasi yang diterapkan melalui Indeks Keamanan Informasi atau yang dilakukan peningkatan menjadi Indeks KAMI
3. Penilaian tingkat kematangan sistem keamanan teknologi informasi dilakukan dengan mempergunakan indeks keamanan Informasi atau yang dilakukan peningkatan menjadi Indeks KAMI

D. Tujuan Penelitian

Dengan melaksanakan evaluasi tingkat kematangan sistem keamanan teknologi informasi mempergunakan pondok pesantren yang adanya di Kabupaten Magelang *indeks* KAMI, bisa didapat tujuan dari pelaksanaan penelitian ini yang dijabarkan melalui poin-poin berikut:

1. Untuk mengidentifikasi sejauh mana pemanfaatan teknologi informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Magelang telah

- memenuhi aspek keamanan informasi sesuai dengan standar Indeks KAMI
2. Untuk menganalisis tingkat kematangan keamanan teknologi informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Magelang dengan menggunakan standar Indeks KAMI
 3. Untuk menyusun klasterisasi pondok pesantren se-Kabupaten Magelang berdasarkan tingkat kematangan keamanan teknologi informasi yang diperoleh dari hasil identifikasi menggunakan Indeks KAMI.

E. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan dari penelitian ini diharap bisa memberi sejumlah manfaat yang dijabarkan peneliti melalui poin-poin berikut.

1. Bagi Kemenag Kabupaten Magelang, sebagai dasar evaluasi dan monitoring mengenai tingkat kesiapan dan keamanan informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Magelang. Hasil ini dapat dijadikan bahan evaluasi oleh Kemenag dalam melakukan monitoring berkala terhadap pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan pesantren.
2. Bagi Pondok Pesantren, sebagai gambaran mengenai kondisi keamanan informasi dan sebagai rekomendasi terhadap area yang harus ditingkatka

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi, analisis, dan klasifikasi terhadap pemanfaatan serta tingkat keamanan teknologi informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Magelang menggunakan standar KAMI, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemanfaatan teknologi informasi di beberapa pondok pesantren telah berjalan, namun belum seluruhnya menerapkan aspek keamanan informasi secara menyeluruh sesuai standar KAMI. Beberapa pondok masih dalam tahap awal pemanfaatan teknologi informasi tanpa perlindungan keamanan yang memadai.
2. Tingkat keamanan informasi yang dianalisis melalui instrumen KAMI menunjukkan variasi yang cukup signifikan antar pondok pesantren. Beberapa pondok telah memenuhi beberapa aspek penting seperti tata kelola dan manajemen aset, namun masih banyak yang lemah dalam pengelolaan risiko dan perlindungan fisik terhadap sistem informasi.
3. Berdasarkan hasil indeks KAMI, pondok pesantren dapat dikelompokkan ke dalam beberapa klaster tingkat keamanan, mulai dari klaster tidak layak, cukup baik, dan baik. Klaster ini menjadi dasar rekomendasi untuk peningkatan keamanan teknologi informasi di masing-masing pondok pesantren sesuai kebutuhan dan kapabilitas mereka.

B. Saran

1. Menyusun Strategi Manajemen Risiko yang Menyeluruh: Pondok pesantren perlu merancang strategi manajemen risiko yang menyeluruh untuk dapat mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menangani risiko teknologi informasi dengan lebih efektif. Ini mencakup pelatihan terhadap sumber daya manusia pengelola website, penilaian risiko secara rutin, identifikasi potensi ancaman, serta penerapan langkah-langkah mitigasi yang tepat. Dengan strategi manajemen risiko yang solid, pondok pesantren dapat mengurangi dampak negatif dari kejadian yang berhubungan dengan keamanan teknologi informasi dan memperkuat ketahanan sistem informasi mereka.
2. Penelitian di masa depan sebaiknya melibatkan sampel yang lebih besar dan beragam, mencakup pesantren dari berbagai wilayah selain Kabupaten Magelang. Pendekatan ini akan memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh tentang situasi keamanan teknologi informasi di berbagai pesantren, serta memungkinkan hasil penelitian dapat digeneralisasi dengan lebih luas.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Maret, U. S., Andriani, H., Sukmana, D. J., Mada, U. G., Hardani, S.Pd., M. S., Nur Hikmatul Auliya, G. C. B., Helmina Andriani, M. S., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. March*.
- Akmal, R. N., Susilo, D. D., & Rouf, E. H. (2025). *Evaluasi Keamanan Sistem Informasi Rumah Sakit : Metode Pengujian ISO 27001 di RS Khusus Mata Purwokerto Abstrak*. 6(1), 560–569.
- Algiffary, A., M. Izman Herdiansyah, & Yesi Novaria Kunang. (2023). *Audit Keamanan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dengan Framework COBIT 2019 Pada RSUD Palembang BARI*. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 4(1), 19–26. <https://doi.org/10.52158/jacost.v4i1.505>
- Annissa, J., Novita, I., Juliasari, N., & Mandiri, T. (2024). *Digitalisasi Pendidikan Melalui Sistem Informasi Penilaian (SIMFONI) Siswa di Pondok Pesantren Nurul Hidayah Cijeruk*. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 1707–1716. <https://doi.org/10.31949/jb.v5i2.8741>
- Ariana, A. A. G. B., & Permana, I. P. H. (2024). *Sistem Informasi Manajemen*. *Books For A Better World*, 1(1).
- Badi'ah, S., Salim, L., & Syahputra, M. C. (2021). *Pesantren dan Perubahan Sosial pada Era Digital*. *Analisis: Jurnal Studi Keislaman*, 21(2), 349–364. <https://doi.org/10.24042/ajsk.v21i2.10244>
- Bahry, M. S., & Sugiantoro, B. (2024). *Evaluasi Tingkat Keamanan Indeks KAMI (Studi Kasus : Universitas X) Evaluation Of KAMI Index*

- Security Level (Case Study : University X). 7(2), 90–94.*
- Bappeda Magelang. (2018). Gambaran Umum Kondisi Daerah. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Magelang*, II, 1-193.
<https://magelangkab.go.id/images/dokumen/gambaran.pdf>
- Darmayasa, D., Lakadjo, M. A., Juasa, A., Rianty, E., Efitra, E., Wirautami, N. L. P., & Calam, A. (2025). *Pendidikan Di Era Digital: Tantangan dan Peluang*. Henry Bennett Nelson.
- Dayat Suryana. (2012). *Mengenal Teknologi: Teknologi Informasi*.
https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=F4hyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=teknologi+informasi+adalah&ots=65SnLI5YF_&sig=JVunplhZfy-Hu7Ua755TeCQXl-Q&redir_esc=y#v=onepage&q=teknologi+informasi+adalah&f=false
- Devlina, L., Jelita, A., Noor, M., Azam, A., & Nugroho, A. (2024). *Evaluasi Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Di era tranformasi digital , data rentan terhadap kebocoran . Menurut disebabkan Insiden ini informasi di berbagai instansi baik Minahasa Tenggara diperoleh bahwa atau “ Tidak Layak ” dengan total s. 14(1), 84–94.*
- Dewantara, R., & Sugiantoro, B. (2021). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI) pada Jaringan (Studi Kasus: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1137–1148.
- Handayani, R. (2020). Metodologi penelitian sosial. *Yogyakarta: Trussmedia Grafika*.
- Hasan, M. S. (2025). *Transformasi Literasi Pesantren Di Nusantara: Dari Kitab Kuning Ke Ebook Dalam Perspektif Peradaban Islam (Abad Ke-*

16 Hingga Abad Ke-21). UNUSIA.

- Hidayati, N. (2010). Evaluasi Kematangan Kerangka Kerja Keamanan Sistem Informasi Berdasarkan Indeks Kami: Studi Kasus Pada Universitas Pakuan *Repository.Bsi.Ac.Id*.
<https://repository.bsi.ac.id/repo/36776/Evaluasi-Kematangan-Kerangka-Kerja-Keamanan-Sistem--Informasi-Berdasarkan-Indeks-Kami--Studi-Kasus-Pada-Universitas-Pakuan--Bogor>
- Juliharta, I. G. P. K. (2019). Analisa Tingkat Kesiapan Penerapan Keamanan Teknologi Informasi Dalam Pelaksanaan E-Government Berbasis Indeks Keamanan Informasi (Kami) Studi Kasus Pemerintah Kota Kediri. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 5(1).
- Kami, M. I. (2024). *Evaluasi keamanan sistem informasi pada pusat kegiatan belajar masyarakat adi jaya menggunakan indeks kami 4.2*. 9(4), 1948–1959.
- Khamil, D. I. (2022). Evaluasi Tingkat Kesiapan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks Kami 4.2 dan ISO/IEC 27001:2013 (Studi Kasus : Diskominfo Kabupaten Gianyar). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1948–1960.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2310>
- Khusna, T. N. & B. S. (2023). Pengukuran Tingkat Keamanan Informasi Pada UPT-PSI Universitas Muria Kudus Berdasarkan Indeks Keamanan Informas (KAMI) Versi 4.2. *JIPI Informatika*. (*Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran*, 3, 847–856.
- Kurniawan, K., Wasilah, W., & Triloka, J. (2024). Evaluasi Keamanan Informasi Pada SMKN 1 Sragi Lamsel Menggunakan Indeks Kami Versi 4.2. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 12(01), 103–199.
- Lathifah, S. U. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia |

- kumparan.com. *Kompasiana.Com*, 1–7.
https://www.kompasiana.com/muhammad75161/63272f356e14f10616141444/perkembangan-teknologi-informasi-di-indonesia?lgn_method=google
- Lestari, S., & Safira, Z. (2023). Analisis Tingkat Keamanan Sistem Informasi Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Lampung Utaramenggunakan Metode Indeks Kami. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 2, 154–159.
<https://dckkotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/512%0Ahttps://dckkotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/download/512/300>
- Lucia Devlina, Moh Noor Al Azam, & A. N. (2024). Evaluasi Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 5.0 dan ISO/IEC 27001:2022. *SAIN TELKOM*, 14, 84–94.
- Mahirah. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa). *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 257–267.
<https://doi.org/10.24252/idaarah.v1i2.4269>
- Malatji, M. (2023). *Management of enterprise cyber security: A review of ISO/IEC 27001:2022*. 117–122.
<https://doi.org/10.1109/CyMaEn%0A57228.2023.10051114>
- Maryanto, A. L., Al Azam, M. N., & Nugroho, A. (2022). Evaluasi Manajemen Keamanan Informasi Pada Perusahaan Pemula Berbasis Teknologi Menggunakan Indeks Kami. *Jurnal Simantec*, 11(1), 1–12.
<https://doi.org/10.21107/simantec.v11i1.14099>
- Mesin, J. T., Informatika, E., Fitria, G., Yuniarto, D., Setiadi, D., Informatika, P. S., Informasi, F. T., & April, U. S. (2025). *Evaluasi Keamanan Sistem Pajak Daerah Online Kabupaten Sumedang Menggunakan Indeks Keamanan Informasi 5 . 0 online di Kabupaten*

Sumedang yang terus meningkat , sehingga aspek keamanan sistem harus. 4.

- Meutia, T. (2025). Komputer dalam Audit. *Dasar-Dasar Auditing*, 31.
- Munir. (2009). *Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) [Distance Learning based on Information and Communication Technology (ICT)]*.
- Nahrowi, Y., & Rahayu, F. (2025). Peran Kiyai Dalam Mengembangkan Pondok Pesantren Di Abad 21. *Advances In Education Journal*, 1(4), 428–447.
- Pesantren, P. D. P. (2019). Statistik Data Pondok Pesantren. *Retrieved from <https://ditpdpontren.kemenag.go.id/Pdpp/Statistik>*.
- R, K. H., & Hasibuan, M. S. (2024). Analisis Tingkat Kematangan Keamanan Informasi Menggunakan Indeks KAMI pada Tiyuh Pulung Kencana. *Journal of Digital Literacy and Volunteering*, 2(1), 31–37. <https://doi.org/10.57119/litdig.v2i1.78>
- Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. *Bi.Go.Id, September, 1–2*. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/37589/uu-no-11-tahun-2008>
- Sari, K., Ningsi, N., Zainuddin, N., & Sajiah, A. M. (2024). Evaluation of Information Security at Benyamin Guluh Kolaka Hospital using the KAMI 4.2 Index with ISO 27001:2013. *Jurnal Media Informasi Teknologi*, 1(1).
- Sekar Palupi, G. (2024). *Analisis Tingkat Keamanan Informasi Pada RSUD Dr. R. Sosodoro Djatikoesoemo Bojonegoro Menggunakan Indeks KAMI Berdasarkan ISO 27001:2013*. 05(02), 1–7.
- Setriani, Y. (2024). Penerapan Teknologi Informasi Pada Pelaksanaan

- Tugas Dan Fungsi Tenaga Administrasi Sekolah di SMPN Se-Kecamatan Koto XI Tarusan. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(1), 24–31.
- Suciani, R. N., Azizah, N. L., Gusmaningsih, I. O., & Fajrin, R. A. (2023). Strategi refleksi dan evaluasi penelitian tindakan kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 114–123.
- Suwartiningsih, S. (2023). Analysis of the Application of Information and Communication Technology (ICT) in the Islamic Religious Education Learning Process at SMKN 2 Jiwon. *Jurnal Paradigma*, 15(1), 42–60.
- Westari, N., & Sumarsono, R. B. (2025). Tantangan dan Peluang Transformasi Manajemen Pendidikan di Era Digital (Tinjauan Literatur Sistematis). *Proceedings Series of Educational Studies*.
- Widodo, A. A., & Husni, M. (2025). Strategi Digitalisasi Pendidikan Pesantren Dalam Internalisasi Nilai Aswaja Bagi Generasi Z di Era Teknologi. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 375–386.
- Wiryany, D., Natasha, S., & Kurniawan, R. (2022). Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Perubahan Sistem Komunikasi Indonesia. *Jurnal Nomosleca*, 8(2), 242–252.
- Yaldi, Y., Iswantir, & Betri. (2024). Pondok Pesantren Diniyah Limo Jurai Sungai Pua Kab . Agam Paska Disahkannya UU 18 Tahun 2019. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4, 393–403.
- Yudistira, A., Zaini, F., Sugiantoro, B., Riwanto, Y., Islam, U., Sunan, N., Yogyakarta, U. A., & Informasi, K. (2024). Analisis Evaluasi Keamanan Informasi Pada Badan pemerintahan Pemerintahan XYZ Analysis Information Security Evaluation On Government Agency XYZ Using KAMI. 7(2), 111–118.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA