

**EVALUASI TINGKAT SISTEM KEAMANAN TEKNOLOGI
INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI
(STUDI KASUS : PONDOK PESANTREN
SE- KABUPATEN DEMAK)**



Disusun Oleh:

Hanif

NIM. 23206051020

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 : Hanif
NIM : 23206051020
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, 10 Juni 2025

Saya yang menyatakan



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Hanif
NIM: 23206051020

HALAMAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanif
NIM : 23206051020
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, 10 Juni 2025

Saya yang menyatakan



Hanif

NIM: 23206051020

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-1504/Un.02/DST/PP.00.9/07/2025

Tugas Akhir dengan judul : Evaluasi Tingkat Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Kami
(Studi Kasus : Pondok Pesantren Se-Kabupaten Demak)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : HANIF, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 23206051020
Telah diujikan pada : Jumat, 11 Juli 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A/B

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 68888b7bea6da

Ketua Sidang

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



Valid ID: 6888864975321

Penguji I

Muhammad Mustakim, S.T. M.T.
SIGNED



Valid ID: 68875e197747a

Penguji II

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



Valid ID: 68898404902d8

Yogyakarta, 11 Juli 2025

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

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

HALAMAN NOTA PEMBIMBING TESIS

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepala 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 TINGKAT SISTEM KEAMANAN TEKNOLOGI
INFORMASI MENGGUNAKAN INDEKS KAMI (STUDI KASUS
: PONDOK PESANTREN SE- KABUPATEN DEMAK)**

Yang ditulis oleh:

Nama : Hanif
NIM : 23206051020
Jenjang : Magister
Program Studi : Informatika

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

Wassalamu'alaikum wr. wb

Yogyakarta, 04 Juli 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 klasterisasi 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 Demak. Dalam penelitian ini, mengambil populasi pondok pesantren di Kabupaten Demak 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.

Kata kunci: Keamanan Informasi, Indeks KAMI

ABSTRACT

The development of information and communication technology is currently occurring at a rapid pace. This development has had an impact on various aspects of life, including Islamic boarding schools. Many Islamic boarding schools face limitations in terms of resources and expertise in implementing adequate security systems, so it is necessary to minimize the risk of security breaches by evaluating their existing security systems. This study aims to (1) identify the extent to which the use of information technology in Islamic boarding schools meets information security aspects in accordance with the KAMI Index standards, (2) analyze the level of information technology security maturity in Islamic boarding schools using the KAMI Index standards, (3) to classify Islamic boarding schools based on the level of information technology security maturity obtained from the results of the identification using the KAMI Index.

A descriptive qualitative research method was employed. The initial stage of the research involved conducting a literature review related to the research problem. This study focused on assessing information technology governance using the KAMI Index in Islamic boarding schools across Demak Regency. In this study, the population of Islamic boarding schools in Demak Regency, totaling 120, was utilized, with a sample of 10% of the population being selected, resulting in 12 Islamic boarding schools through purposive sampling method. Data were collected through direct field observations, questionnaire distribution, documentation, and completion of respondent identification forms.

The results of the assessment using the KAMI index indicate that information technology utilization is already in place in most Islamic boarding schools, but not all have fully implemented information security aspects in accordance with KAMI standards. Some boarding schools are still in the early stages of information technology utilization without adequate security protection. The level of information security analyzed through the KAMI instrument shows significant variation among Islamic boarding schools. Based on the KAMI index results, boarding schools can be grouped into security level clusters, ranging from unsuitable, adequate, and good. These clusters serve as the basis for recommendations to enhance information technology security in each boarding school according to their needs and capabilities.

Keywords: Information Security, KAMI Index

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 Tingkat Sistem Keamanan Teknologi Informasi Menggunakan Indeks Kami (Studi Kasus : Pondok Pesantren Se-Kabupaten Demak)” dilakukan pengajuan untuk mendapat menggenapi persyaratan agar mendapat gelar Magister Program 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 Karyono dan Ibu Khofifah dan segenap keluarga.
2. Masyayikh Pondok Nurul Ummah Kotagede Bapak KH Ahmad Zabidi Marzuqi dan Ibu Nyai Barokah Nawawi beserta keluarga.
3. Masyayikh dan pengurus Pondok Pesantren Se-Kabupaten Demak 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 Snan 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. Dr. Agung Fatwanto, S.Si., M.Kom. 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 diselesaikan dengan baik.
11. Teman-teman mahasiswa PBSB UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2023 yang sudah memberi dukungan untuk penulisan Tesis ini sehingga bisa diselesaikan dengan baik.
12. Teman-teman perjuangan di pondok Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta yang telah mengisi hari-hari selama di Jogja dan yang selalu memberikan dukungan dorongan dalam penulisan tesis ini
13. 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 peruntukkannya bagi penulis secara khusus serta pembaca umumnya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 2 Juni 2025

Penyusun



Hanif

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini penulis mempersembahkan untuk, Almamater Tercinta

Prodi Informatika S2 Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



MOTTO

“Mintalah fatwa (nasihat) kepada hatimu. Kebajikan adalah apa yang jiwa dan hatimu merasa tenang dengannya. Dan dosa adalah apa yang menggajal di dalam jiwa dan ragu di dalam dada, meskipun orang-orang telah memberikan fatwa kepadamu dan mereka memfatwakan kepadamu (bahwa itu baik).” (HR. Imam Ahmad dan Ad-Darimi)

**“Ikutilah Kata Hati Yang Ada Di Dalam Diri Sendiri, Jangan Mengikuti Perkataan Orang Lain”
(Hanif)**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
HALAMAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN NOTA PEMBIMBING TESIS	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	xi
MOTTO	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Tujuan Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	8
A. KAJIAN PUSTAKA	8
B. LANDASAN TEORI.....	21

1. Evaluasi	21
2. Teknologi Informasi	23
3. Indeks Keamanan Informasi (KAMI).....	32
4. Pengukuran indeks KAMI	37
5. Pondok Pesantren	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
A. Studi Literatur.....	50
B. Pembuatan Instrumen Wawancara.....	51
C. Penggalian Informasi dan Pengumpulan Data Pada Pondok Pesantren se-Kabupaten Demak	51
D. Melakukan Evaluasi Tingkat Kepentingan dan Kesipan TIK	55
E. Analisis, Perbandingan, dan Saran Perbaikan.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
A. HASIL PENGUMPULAN DATA	60
B. REKAPITULASI DATA PENELITIAN	61
C. Analisis Indeks KAMI	63
D. Hasil Perbandingan Kami.....	126
E. Klaster Keamanan Sistem Informasi Pondok Pesantren	139
BAB V PENUTUP	142
DAFTAR PUSTAKA.....	144
LAMPIRAN-LAMPIRAN	150
Lampiran Toafel	151
<i>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</i>	152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik Indeks KAMI.....	34
Gambar 2.2 Tabel Skoring Peran IT dan Status Kesiapan	39
Gambar 2.3 Tabel Nilai Kategori Penilaian.....	40
Gambar 2.4 Tingkat Kematangan dan Kesiapain ISO27001	41
Gambar 3. 1 langkah-langkah Penelitian.....	50
a. Dashboard Pondok Pesantren Al-Hasaniyyah Demak.....	126
b. Dashboard Pondok Pesantren Al-Ishlah Demak.....	127
c. Dashboard Pondok Pesantren Girikesumo Demak	128
d. Dashboard Pondok Pesantren Futuhiyyah Demak.....	129
e. Dashboard Pondok Pesantren Al-Mubarak Demak	130
f. Dashboard Pondok Pesantren At-Taslim Demak	131
g. Dashboard Pondok Pesantren Asnawiyyah Demak.....	132
h. Dashboard Pondok Pesantren Al-Fattaah Demak.....	133
i. Dashboard Pondok Pesantren Bustanu Usyaqil Qur'an Demak.....	134
j. Dashboard Pondok Pesantren Al - Furqon Demak.....	135
k. Dashboard Pondok Pesantren Raden Sahid Demak	136
l. Dashboard Pondok Pesantren Al - Kautsariyyah Demak.....	137

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka	16
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	54
Tabel 4. 1 Hasil Sampel Penelitian	60
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Data Sampel Penelitian	62
Tabel 4. 3 Skor kematangan area tata kelola keamanan informasi	64
Tabel 4. 4 Skor Kematangan Area Pengelolaan Risiko Keamanan Informasi	74
Tabel 4. 5 Skor kematangan area kerangka kerja keamanan informasi.....	87
Tabel 4. 6 Skor kematangan area pengelolaan aset informasi.....	104
Tabel 4. 7 Skor kematangan area kerangka teknologi dan keamanan informasi.....	114
Tabel 4. 8 Perbandingan Indeks KAMI.....	138
Tabel 4. 9 Klaster keamanan sistem informasi	140

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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. Implementasi hal tersebut tertuang dalam UU Nomor 11 Tahun 2008 mengenai Informasi dan Transaksi Elektronik, yang menyoroti pentingnya penerapan sistem elektronik yang memiliki keandalan tinggi, aman digunakan, serta dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab (Republik Indonesia, 2008). Secara khusus, Pasal 15 Ayat 1 UU informasi dan transaksi elektronik mengharuskan semua pengguna 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 KAMI, atau Indeks Keamanan Informasi, dikembangkan oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) sebagai sarana untuk menilai sejauh mana kematangan, kelengkapan, dan kesiapan organisasi dalam menerapkan sistem manajemen keamanan informasi. Versi terbarunya dikenal sebagai 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.

Sebagai salah satu lembaga pendidikan Islam tradisional yang tertua di Indonesia, pondok pesantren 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 moralitas dan sipitualitas 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 Demak, diketahui bahwa daerah Demak memiliki jumlah pondok pesantren yang cukup banyak 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 relevan dengan ciri-ciri dan kemampuan setiap 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 Demak)”.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana mengidentifikasi pemanfaatan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Demak telah memenuhi aspek keamanan yang memenuhi standar indeks KAMI?
2. Bagaimana menganalisis tingkat keamanan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Demak menggunakan standar indeks KAMI?
3. Bagaimana menyusun kluster tingkat keamanan teknologi informasi pondok pesantren se-Kabupaten Demak hasil identifikasi indeks KAMI?

C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup permasalahan tetap fokus dan tidak melebar, maka diperlukan adanya batasan masalah dalam penelitian ini yang dijabarkan melalui poin-poin berikut.

1. Ruang lingkup hanya mencakup pondok pesantren di Kabupaten Demak
2. Lingkup penelitian terbatas pada sistem keamanan teknologi informasi yang diterapkan melalui Indeks Keamanan Informasi (KAMI).
3. Penilaian terhadap kematangan sistem keamanan teknologi informasi dilakukan melalui pemanfaatan indeks keamanan Informasi atau yang dilakukan penyingkatan menjadi Indeks KAMI.

D. Manfaat Penelitian

Melalui dilaksanakannya penelitian ini, harapannya bisa memperoleh berbagai kemanfaatan yang akan dijabarkan peneliti melalui poin-poin berikut.

1. Bagi Kemenag Kabupaten Demak, sebagai dasar evaluasi dan monitoring mengenai tingkat kesiapan dan keamanan informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Demak. 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 kewanitaan informasi beserta rekomendasi pada aspek-aspek yang memerlukan peningkatan.

E. Tujuan Penelitian

Pelaksanaan evaluasi terhadap tingkat kematangan sistem kewanitaan teknologi informasi dilakukan dengan mengambil objek pondok pesantren di Kabupaten Demak 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 Demak telah memenuhi aspek kewanitaan informasi sesuai dengan standar Indeks KAMI.
2. Untuk menganalisis tingkat kematangan kewanitaan teknologi informasi di pondok pesantren se-Kabupaten Demak dengan mempergunakan standar Indeks KAMI.

3. Untuk menyusun klasterisasi pondok pesantren se-Kabupaten Demak berdasarkan tingkat kematangan keamanan teknologi informasi yang diperoleh dari hasil identifikasi menggunakan Indeks KAMI.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi, analisis, serta klasifikasi terkait pemanfaatan dan tingkat keamanan teknologi informasi pada pondok pesantren se-Kabupaten Demak dengan mengacu pada standar KAMI, dapat ditarik kesimpulan 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 Demak. 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.

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.
- Akhirina, T. Y., Arif, S. M., & . R. (2016). Evaluasi Keamanan Teknologi Informasi pada PT INDOTAMA PARTNER LOGISTICS Menggunakan Indeks Keamanan Informasi (KAMI). *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2 (2), 53–62. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v2i2.2016.53-62>
- 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.
- 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.
- Basyarahil, F. A., Astuti, H. M., & Hidayanto, B. C. (2017). Evaluasi

- Manajemen Keamanan Informasi pada DPTSI ITS Surabaya. *Jurnal Teknik Its*, 6 (1), 122–128.
<https://www.neliti.com/publications/193043/evaluasi-manajemen-keamanan-informasi-menggunakan-indeks-keamanan-informasi-kami>
- 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=65SnL15YF_&sig=JVunplhZfy-Hu7Ua755TeCQXl-Q&redir_esc=y#v=onepage&q=teknologiinformasiadalah&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-K 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).
- 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. *JUPI 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://dcckotabumi.ac.id/ojs/index.php/jik/article/view/512%0Ahttps://dcckotabumi.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>
- 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.v1i1.14099>
- 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.
- 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.
- Sugiantoro, B. (2017). Pengembangan Deteksi Penyusupan Menggunakan Multiagent. *Telematika*, 14 (2), 83–88. <https://doi.org/10.31315/telematika.v14i2.2095>
- Suwartiningsih, S. (2023). Analysis of the Application of Information and Communication Technology (ICT) in the Islamic Religious Education Learning Process at SMKN 2 Jiwan. *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.
- Wirany, 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. **Error! Reference source not found.****Error! Reference source not found.****Error! Reference source not found.**

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 Governnment Agency XYZ Using KAMI. 7(2), 111–118.

