EVALUASI MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERDASARKAN NIST SP 800-30 REV 1 DAN KONTROL ISO/IEC 27001:2022

Studi Kasus : ITEKES Muhammadiyah Pontianak

TIARA NAJLA AMALIA

NIM H1101191059

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

EVALUASI MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERDASARKAN NIST SP 800-30 REV 1 DAN KONTROL ISO/IEC 27001:2022

Studi Kasus : ITEKES Muhammadiyah Pontianak

TIARA NAJLA AMALIA

NIM H1101191059

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

PONTIANAK

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	: Evaluasi Manajemen Risiko Keamanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan NIST 800 – 30 REV 1 Dan Kontrol ISO/IEC 27001:2022 Studi Kasus: ITEKES Muhammadiyah Pontianak
Nama Mahasiswa	: Tiara Najla Amalia
NIM	: H11011191059
Jurusan / Program Studi	: Sistem Informasi
Tanggal Lulus	: 27 Juli 2026
SK Pembimbing	: No.4530/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 21 Juli 2026
SK Penguji	: No.4726/DST/UN22.8/DT.00.09/2026/Tanggal 24 Juli 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom	Ibnur Rusi, S.Kom., M.M
NIP.198902012019031008	NIP. 198907282019031008

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Nurul Mutiah, S.T., M.T.	Syahru Rahmayuda., S.Kom., M.Kom
NIP. 198711182015042002	NIP. 198306172025211055

Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	*Sekretaris Sidang* (merangkap anggota penguji)
Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom	Ibnur Rusi, S.Kom., M.M
NIP.198902012019031008	NIP. 198907282019031008

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Gusrizal, S.Si., M.Si
NIP. 197108022000031001

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Tiara Najla Amalia
NIM	: H1101191059
Program Studi / Jurusan	: Sistem Informasi
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa dokumen ilmiah Tugas Akhir yang disajikan ini tidak mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2021. Apabila di kemudian hari dokumen ilmiah Tugas Akhir ini mengandung unsur pelanggaran integritas akademik sesuai ketentuan perundungan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 20 Juni 2026

Tiara Najla Amalia
NIM H1101191059

EVALUASI MANAJEMEN RISIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERDASARKAN NIST SP 800-30 REV 1 DAN KONTROL ISO/IEC 27001:2022 (STUDI KASUS : ITEKES MUHAMMADIYAH PONTIANAK)

ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat merupakan sistem yang mendukung pengelolaan data akademik, seperti data mahasiswa, data dosen, nilai, dan jadwal perkuliahan. Pengelolaan informasi yang bersifat penting tersebut belum disertai dengan penilaian risiko keamanan informasi yang terdokumentasi, sehingga potensi ancaman terhadap kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi belum dapat diidentifikasi dan dikelola secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi aset dan ancaman, menganalisis tingkat risiko keamanan informasi pada SIAKAD menggunakan *NIST Special Publication (SP) 800-30 Revision 1*, serta menyusun rekomendasi mitigasi risiko berdasarkan kontrol keamanan *ISO/IEC 27001:2022*. Penelitian dilakukan melalui tahapan identifikasi aset, identifikasi sumber ancaman dan kerentanan, analisis kemungkinan dan dampak risiko, penentuan tingkat risiko, serta penyusunan rekomendasi pengendalian. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 21 risiko yang teridentifikasi pada SIAKAD ITEKES Muhammadiyah, terdiri atas 8 risiko berkategori sedang, 7 risiko berkategori rendah, dan 6 risiko berkategori sangat rendah. Risiko-risiko tersebut berasal dari ancaman teknis, kesalahan pengguna, maupun gangguan terhadap infrastruktur sistem. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, disusun 35 rekomendasi mitigasi risiko yang mengacu pada kontrol ISO/IEC 27001:2022, meliputi penguatan pengendalian akses, perlindungan aset informasi, pengelolaan cadangan data, peningkatan pemantauan keamanan, serta penguatan tata kelola keamanan informasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi ITEKES Muhammadiyah dalam meningkatkan keamanan informasi dan mendukung keberlangsungan operasional SIAKAD secara efektif.

Kata kunci: SIAKAD, Keamanan Informasi, Penilaian Risiko, NIST SP 800-30, ISO/IEC 27001:2022

EVALUATION OF ACADEMIC INFORMATION SYSTEM SECURITY RISK MANAGEMENT BASED ON NIST SP 800-30 REV 1 AND ISO/IEC 27001:2022 CONTROL (CASE STUDY: ITEKES MUHAMMADIYAH PONTIANAK)

ABSTRACT

The Academic Information System (SIAKAD) of ITEKES Muhammadiyah Kalimantan Barat is a system that supports the management of academic data, such as student data, lecturer data, grades, and course schedules. The management of such critical information has not been accompanied by a documented information security risk assessment, so that potential threats to the confidentiality, integrity, and availability of information have not been systematically identified and managed. This study aims to identify assets and threats, analyze the level of information security risk in SIAKAD using the NIST Special Publication (SP) 800-30 Revision 1, and develop risk mitigation recommendations based on the ISO/IEC 27001:2022 security controls. The research was conducted through the stages of asset identification, threat source and vulnerability identification, likelihood and impact analysis, risk level determination, and the development of control recommendations. The results show that 21 risks were identified in the ITEKES Muhammadiyah SIAKAD, consisting of 8 medium-category risks, 7 low-category risks, and 6 very low-category risks. These risks originate from technical threats, user errors, and disruptions to system infrastructure. Based on the assessment results, 35 risk mitigation recommendations were developed referring to the ISO/IEC 27001:2022 controls, covering the strengthening of access control, information asset protection, data backup management, security monitoring improvement, and information security governance strengthening. The results of this study are expected to serve as a reference for ITEKES Muhammadiyah in improving information security and supporting the effective continuity of SIAKAD operations.

Keywords: SIAKAD, Information Security, Risk Assessment, NIST SP 800-30, ISO/IEC 27001:2022

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skkripsi dengan judul **"Evaluasi Manajemen Risiko Keamanan Sistem Informasi Akademik Berdasarkan Nist Sp 800-30 Rev 1 Dan Kontrol Iso/Iec 27001:2022".** Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan, arahan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan Terima Kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis Bapak dan Ibu, Terima kasih atas segala doa, dukungan, semangat, dan usahanya yang tidak pernah berhenti, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga perjungan Saya ini dapat membanggakan Bapak dan Ibu.
2. Kepada kedua saudaraku, Naurah dan Falih. Terima kasih atas tawa, doa dan kebersamaan yang membuat langkahku terasa lebih ringan, hingga skripsi ini selesai.
3. Terima kasih kepada tim hore, Gibran, Hanif, Assyfa, Farrel, Zhafran dan Audi. Yang hari–hari selalu menguji kesabaran dan tingkah lucu kalian, membuat penulis semangat dalam mengerjakan skripsi ini hingga selesai.
4. Bapak Ns. Haryanto, S.Kep., Msn., Ph.D selaku Rektor Itekes Muhamadiyah.
5. Bapak Beby Aprianto, S.kom selaku Admin SIAKAD Itekes Muhamadiyah yang berpartisipasi sebagai narasumber dan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan peneliti.
6. Bapak Angga Prima Syahputra, S.Kom selaku operator dan jaringan SIAKAD Itekes Muhamadiyah berpartisipasi sebagai narasumber dan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan peneliti.
7. Ibu Renny Puspita Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan, arahan, serta nasihat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Bapak Ferdy Febriyanto, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing I yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, waktu serta nasihat kepada

penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

9. Bapak Ibnur Rusi, S.om., M.M selaku dosen pembimbing II yang selalu sabar memberikan bimbingan, arahan, waktu serta nasihat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Seluruh dosen pengajar di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Sistem Informasi yang bersedia memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
11. Teman kuliah penulis Yeni, Dinda, serta rekan - rekan di Sigesfo yang selalu memberikan semangat dan masukan saat penyusunan tugas akhir.
12. Serta tak lupa kepada bestie penulis Pramesti dan Khairunissa yang dengan sabar menemani penulis melewati masa–masa kelam. Terimakasih telah menjadi pendukung yang luar biasa, memberikan hiburan dan dorongan tanpa henti hingga skripsi ini selesai.
13. Dan yang terakhir untuk diri Saya sendiri Tiara Najla Amalia, Apresiasi sebesar besar nya yang telah berjuang untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terima kasih untuk tetap hidup dan rayakanlah dirimu sendiri. Tetaplah jadi manusia yang mau berusaha dan tidak lelah untuk mencoba.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan masukan, kritik dan saran yang bersifat membangun serta memperbaiki Skripsi ini. Dan semoga penelitian ini membawa manfaat. Aamiin.

Pontianak, 20 Juni 2026

Tiara Najla Amalia
NIM H1101191059

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK..... iii

ABSTRAK iv

ABSTRACT.....v

PRAKATA..... vi

DAFTAR ISI..... viii

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GAMBAR..... xiii

DAFTAR LAMPIRAN..... xiv

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar Belakang.....1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian.....3

1.4 Batasan Masalah.....4

1.5 Manfaat Penelitian.....4

1.6 Sistematika Penelitian 5

BAB II LANDASAN TEORI 7

2.1 Tinjauan Pustaka 7

2.1.1 Risiko.....7

2.1.2 Manajemen Risiko 7

2.1.3 Keamanan Informasi 8

2.1.4 Aset Informasi.....8

2.1.5 Metode NIST SP 800-30 Revisi 1 8

2.1.6 Kontrol ISO / IEC 27001 17

2.1.7 Sistem Informasi Akademik Itekes Muhamadiyah.....19

2.2 Penelitian Terdahulu.....20

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 22

3.1 Metodologi Penelitian 22
3.2 Diagram Alur Penelitian 25
3.2.1 Studi Literatur 26
3.2.2 Studi Lapangan 26
3.2.3 Penentuan Risiko 26
3.2.4 Penilaian Risiko 26
3.2.5 Rekomendasi Mitigasi Risiko 27
3.2.6 Validasi 27
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN 28
4.1 Profil Organisasi 28
4.2 Visi, Misi dan Tujuan Unit Multimedia dan Labotarium 28
4.3 Sistem informasi Akademik (SIAKAD) ITEKES Muhammadiyah Pontianak 29
4.4 Persiapan Penilaian Risiko 30
4.5 Tujuan Penilaian Risiko 30
4.6 Ruang Lingkup Penilaian Risiko 30
4.7 Asumsi dan Batasan Penilaian 30
4.8 Model Risiko dan Pendekatan Penilaian 31
4.8.1 Sumber Penilaian 31
4.8.2 Sumber Informasi 31
4.8.3 Pengumpulan Data 31
4.8.4 Penentuan Narasumber 32
4.8.5 Uraian Rancangan Pertanyaan 32
4.17 Identifikasi Karakteristik Sistm 34
4.18 Pengolahan Data 35
4.18.1 Identifikasi Sumber Ancaman 35
4.18.2 Identifikasi Peristiwa Ancaman 36
4.18.3 Identifikasi Kerentanan dan Kondisi Predisposisi 38
4.18.4 Penentuan Kemungkinan 42
4.18.5 Penentuan Dampak 46
4.12.6 Penentuan Risiko 50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 53

5.1 Hasil Penilaian Risiko Menggunakan Metode NIST SP 800-30 Revisi 1 53
5.2 Rekomendasi Mitigasi Risiko berdasarkan Kontrol ISO/IEC 27001:2022. …… 54
5.3 Tahap Pemeliharaan Penilaian Risiko (Maintain the Assessment) 58
5.4 Validasi.....59
BAB VI PENUTUP 61
6.1 Kesimpulan.....61
6.2 Saran.....62
DAFTAR PUSTAKA.....63
LAMPIRAN.....65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penentuan Rentang Efek Sumber Ancaman 9
Tabel 2.2 Penentuan Relevansi 10
Tabel 2.3 Penilaian Kerentanan 11
Tabel 2.4 Penilaian Kondisi Prediposisi 12
Tabel 2.5 Kemungkinan Bahwa Peristiwa Ancaman Akan Terjadi 13
Tabel 2.6 Kemungkinan ancaman menghasilkan dampak yang merugikan 14
Tabel 2.7 Penilaian Kemungkinan Keseluruhan.....14
Tabel 2.8 Dampak Kejadian Ancaman 15
Tabel 2.9 Penentu Risiko 16
Tabel 2.10 Penilaian Tingkat Risiko.....17
Tabel 2.11 Klausul ISO/IEC 27001:2022 18
Tabel 2.12 Penelitian Terdahulu 20
Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan Wawancara.....32
Tabel 4.7 Hasil Identifikasi Sumber Ancaman 35
Tabel 4.8 Hasil Identifikasi Peristiwa Ancaman pada bagian Admin SIAKAD ...37
Tabel 4.9 Hasil Identifikasi Peristiwa Ancaman pada bagian Operator SIAKAD 37
Tabel 4.10 Hasil Identifikasi Peristiwa Ancaman pada bagian Jaringan SIAKAD 38
Tabel 4.11 Penilaian Kerentanan 38
Tabel 4.12 Hasil Identifikasi Kerentanan pada bagian Admin SIAKAD 39
Tabel 4.13 Hasil Identifikasi Kerentanan pada bagian Operator SIAKAD 40
Tabel 4.14 Hasil Identifikasi Kerentanan pada bagian Jaringan SIAKAD.....40
Tabel 4. 15 Penilaian Kondisi Predisposisi.....41
Tabel 4. 16 Hasil Penilaian Kondisi Predisposisi Pada admin Siakad.....41
Tabel 4. 17 Kemungkinan bahwa peristiwa ancaman akan terjadi.....42
Tabel 4. 18 Kemungkinan Ancaman Menghasilkan Dampak yang Merugikan 43
Tabel 4. 19 Penilaian kemungkinan keseluruhan.....43
Tabel 4. 20 Hasil Penentuan Kemungkinan pada bagian Admin SIAKAD 44

Tabel 4. 21 Hasil Penentuan Kemungkinan pada bagian Operator SIAKAD 45
Tabel 4. 22 Hasil Penentuan Kemungkinan pada Jaringan Siakad.....45
Tabel 4. 23 Jenis Dampak.....46
Tabel 4. 24 Dampak Kejadian Ancaman 47
Tabel 4. 25 Hasil Penentuan Dampak pada bagian Admin SIAKAD.....48
Tabel 4. 26 Hasil Penentuan Dampak pada bagian Operator SIAKAD 49
Tabel 4. 27 Hasil Penentuan Dampak pada bagian Jaringan SIAKAD.....50
Tabel 4. 28 Tingkat Risiko.....50
Tabel 4. 29 Hasil Penentuan Risiko Pada Bagian Admin SIAKAD.....51
Tabel 4. 30 Hasil Penentuan Risiko Pada Bagian Operator SIAKAD.....51
Tabel 4. 31 Hasil Penentuan Risiko Pada Bagian Jaringan SIAKAD 52
Tabel 5. 1 Rekomendasi Kontrol 55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siakad Itekes Muhammadiyah 19
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian 22
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil wawancara admin.....65
Lampiran 2. Hasil wawancara operator 67
Lampiran 3. Hasil wawancara Staf Jaringan.....68
Lampiran 4. Bukti wawancara 69
Lampiran 5. Hasil Dan Bukti Pengisian Kuesioner Admin 72
Lampiran 6. Hasil Dan Bukti Pengisian Kuesioner Staff Operator 81
Lampiran 7. Hasil Dan Bukti Pengisian Kueioner Staff Jaringan 87
Lampiran 8. Bukti Validasi.....93
Lampiran 9. Surat Permohonan Izin Penelitian 94
Lampiran 10. Dokumentasi.....95

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi yang pesat memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor, termasuk pendidikan. Perguruan tinggi tidak hanya berfungsi sebagai penyelenggara pembelajaran, tetapi juga pengelola data akademik yang kompleks, seperti data mahasiswa, dosen, nilai, jadwal, dan administrasi akademik (Muhammad Arham,2024). Pengelolaan data tersebut umumnya dilakukan melalui Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang mendukung proses akademik secara efektif dan efisien. Namun, pemanfaatan teknologi informasi juga diikuti berbagai risiko yang berpotensi mengganggu keamanan informasi, sehingga penerapan manajemen risiko keamanan informasi menjadi penting untuk menjaga kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi.

Manajemen risiko merupakan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, serta mengendalikan risiko yang dapat memengaruhi pencapaian tujuan organisasi. Dalam konteks keamanan informasi, perlindungan terhadap kerahasiaan (*Confidentiality*), integritas (*Integrity*), dan ketersediaan (*Availability*) atau *CIA Triad* merupakan prinsip utama dalam menjaga aset informasi (Hermawan et al., 2025). Gangguan pada kerahasiaan dapat menyebabkan kebocoran informasi, gangguan pada integritas dapat mengakibatkan manipulasi data, sedangkan gangguan pada ketersediaan dapat menyebabkan layanan tidak dapat diakses saat dibutuhkan. Penerapan keamanan informasi yang efektif mampu meminimalkan ancaman digital, sehingga manajemen risiko keamanan informasi menjadi bagian penting dari strategi organisasi dalam menjaga operasional, kepercayaan pengguna, dan kualitas layanan (Alhawari et al, 2022).

ITEKES Muhammadiyah Pontianak menerapkan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) berbasis web sebagai media utama pengelolaan kegiatan akademik, yang digunakan oleh mahasiswa, dosen, operator, dan admin untuk berbagai layanan seperti pengisian KRS, akses KHS, transkrip akademik, jadwal perkuliahan, dan pencetakan dokumen akademik. Keberadaan SIAKAD

menjadikannya aset informasi penting karena menyimpan data akademik yang sensitif, sehingga tetap berpotensi menghadapi risiko di masa mendatang. Hal ini sejalan dengan temuan pada beberapa perguruan tinggi lain, di mana sistem informasi akademik terbukti menghadapi risiko keamanan dengan tingkat kemungkinan dan dampak yang bervariasi, mulai dari serangan *phishing*, penyebaran *Malware*, hingga percobaan *login* secara *brute force* (Jovano et al., 2025). Risiko serupa juga ditemukan pada infrastruktur teknologi informasi perguruan tinggi lain yang dinilai menggunakan kerangka kerja yang sama, dengan hasil identifikasi risiko pada tingkat tinggi, sedang, hingga rendah (Elanda & Buana, 2021). Seiring meningkatnya penggunaan sistem informasi, peluang ancaman keamanan informasi juga semakin besar (Wibowo et al., 2023), mulai dari penyalahgunaan hak akses, pencurian akun, serangan malware, kegagalan perangkat keras, gangguan jaringan, pemadaman listrik, hingga bencana alam yang dapat memengaruhi keamanan dan keberlangsungan layanan SIAKAD.

Berdasarkan hasil observasi di ITEKES Muhammadiyah Pontianak, hingga saat ini belum pernah dilakukan penilaian risiko keamanan informasi secara terstruktur menggunakan standar yang diakui, dan belum tersedia dokumentasi mengenai identifikasi aset informasi, sumber ancaman, peristiwa ancaman, kerentanan, maupun tingkat risiko yang dapat memengaruhi keamanan SIAKAD. Akibatnya, institusi belum memiliki gambaran mengenai potensi risiko maupun prioritas mitigasi yang diperlukan, sehingga evaluasi risiko tetap diperlukan untuk mengurangi kemungkinan gangguan keamanan di masa mendatang.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode NIST SP 800-30 Revisi 1 sebagai kerangka kerja untuk melakukan identifikasi sumber ancaman, peristiwa ancaman, kerentanan, kemungkinan terjadinya risiko, analisis dampak, serta penentuan tingkat risiko pada Sistem Informasi Akademik. Metode ini dipilih karena telah banyak terbukti efektif digunakan dalam penilaian risiko keamanan sistem informasi akademik di berbagai perguruan tinggi, sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian penilaian risiko SIAKAD yang menggunakan tahapan identifikasi ancaman, kerentanan, dan penentuan tingkat risiko berbasis *framework* NIST SP 800-30 (Sulaeman et al., 2023). Hasil penilaian risiko selanjutnya

dipadukan dengan kontrol keamanan ISO/IEC 27001:2022 yang memuat 93 kontrol keamanan informasi pada Annex A, sebagai acuan pemberian rekomendasi pengendalian dan mitigasi risiko sesuai standar internasional. Pendekatan penggabungan NIST SP 800-30 dengan kontrol ISO/IEC 27001 ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menerapkan kedua standar tersebut secara bersamaan untuk menghasilkan rekomendasi mitigasi risiko yang lebih komprehensif (Sindi Aprianti et al., 2023). Pemilihan standar ISO/IEC 27001:2022 juga merujuk pada penelitian pengembangan model penilaian kepatuhan salah satu perguruan tinggi terhadap standar tersebut, yang menunjukkan relevansinya sebagai acuan tata kelola keamanan informasi pada institusi pendidikan tinggi (Sinaga, 2023). Penggabungan kedua standar tersebut diharapkan menghasilkan evaluasi risiko yang komprehensif serta rekomendasi keamanan yang mendukung peningkatan keamanan SIAKAD di ITEKES Muhammadiyah Pontianak. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan judul "Evaluasi Manajemen Risiko Keamanan Sistem Informasi Akademik Menggunakan NIST SP 800-30 Revisi 1 dan Kontrol ISO/IEC 27001:2022 (Studi Kasus: ITEKES Muhammadiyah Pontianak)."

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang permasalahan yang telah dipaparkan, maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian yang menjadi dasar serta acuan dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana cara mengetahui kerentanan keamanan Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) ITEKES Muhamadiyah ?
2. Bagaimana upaya pencegahan dan mitigasi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak risiko yang telah teridentifikasi terhadap keamanan Sistem Informasi Akademik(SIAKAD)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin diraih melalui kajian ini adalah memberikan arah yang jelas terhadap fokus penelitian serta menjadi dasar dalam menganalisis

permasalahan yang dikaji. Secara lebih rinci, tujuan dari kajian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Menganalisis dan mengevaluasi manajemen risiko keamanan sistem informasi akademik untuk menilai risiko yang ada pada sistem informasi akademik menggunakan NIST SP 800-30 revisi 1.
2. Memberikan rekomendasi pencegahan dan mitigasi risiko pada Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) ITEKES Muhamadiyah yang merujuk pada Kontrol ISO/IEC 27001:2022.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini ditetapkan untuk memperjelas ruang lingkup kajian, sehingga fokus penelitian tidak melebar dan tetap sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Adapun batasan masalah yang dirumuskan dalam riset ini yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan terhadap manajemen risiko keamanan informasi pada Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) yang dikelola oleh Unit Multimedia dan Laboratorium ITEKES Muhamadiyah.
2. Objek penelitian adalah aplikasi Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) ITEKES Muhammadiyah.
3. Penilaian risiko Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) dilakukan menggunakan metode NIST SP 800-30 rev 1.
4. Rekomendasi mitigasi risiko Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) dibuat berdasarkan kontrol ISO/IEC 27001:2022.

1.5 Manfaat Penelitian

Kajian ini diharapkan dapat memberikan berbagai manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Manfaat yang dimaksud yaitu :

1. **Bagi Peneliti**

   Melalui riset ini, peneliti memperoleh kesempatan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari, peneliti juga dapat

memperdalam pemahaman mengenai manajemen risiko keamanan informasi dengan mengimplementasikan metode NIST SP 800-30 revisi 1 serta kontrol ISO/IEC 27001:2022. Pengalaman ini diharapkan menjadi bekal bagi peneliti dalam pengembangan akademik maupun profesional di bidang sistem informasi.

2. **Bagi Bidang Ilmu Sistem Informasi**

   Secara teoretis, kajian ini dapat menjadi rujukan atau literatur tambahan bagi penelitian-penelitian selanjutnya, khususnya yang berkaitan dengan manajemen risiko keamanan sistem informasi. Dengan adanya hasil temuan dari riset ini, diharapkan dapat memperkaya keilmuan pengetahuan, memperluas perspektif akademis, serta menjadi landasan bagi penelitian selanjutnya.

3. **Bagi ITEKES Muhammadiyah**

   Penelitian ini memberikan manfaat praktis berupa rekomendasi yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan evaluasi dalam pengelolaan risiko keamanan informasi. Hasil penelitian dapat dijadikan acuan untuk menyusun langkah mitigasi risiko yang lebih efektif, meningkatkan sistem perlindungan data, serta mendukung keberlanjutan operasional Itekes Muhammadiyah.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan dalam skripsi ini bertujuan untuk memudahka pembaca untuk memahami dokumen yang terdiri dai enam bab, diantaranya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan yaitu tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan yang berisi pemaparan singkat pada masing – masing bab.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab landasan teori memuat mengenai teori – teori yang berkaitan dengan masalah yang sedang dikaji dan tinjauan pustaka tentang penelitian terdahulu sebagai referensi dalam penyususnan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian menjelaskan tentang metode dan tahapan – tahapan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini tentang tahapan analisis dan perancangan untuk mengumpulkan daftar risiko, selanjutnya dianalisis terhadap risiko – risiko dengan observasi dan wawancara.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas hasil dari risiko yang didapatkan dan dikumpulkan melalui analisis dan manajemen risiko menggunakan metode NIST 800-30 rev 1 dan Kontrol ISO/IEC 27001:2022.

BAB VI PENUTUP

Bab penutup ini menghasilkan kesimpulan dan saran dari bab – bab yang sudah diuraikan sebelumnya.