ANALISIS RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO DAN NIST SP800-53 REV 5

(Studi Kasus: Kantor Pertanahan Kota Pontianak)

INSAN HADID
H1101221002

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2026

ANALISIS RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO DAN NIST SP800-53 REV 5

(Studi Kasus: Kantor Pertanahan Kota Pontianak)

INSAN HADID
H1101221002

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	:	Analisis Risiko Keamanan Informasi Menggunakan Metode OCTAVE Allegro dan NIST SP800-53 Rev 5
Nama Mahasiswa	:	Insan Hadid
NIM	:	H1101221002
Jurusan/Program Studi	:	Sistem Informasi/Sistem Informasi
Tanggal Lulus	:	11 Juni 2026
SK Pembimbing	:	3846/UN22.8/TD.06/2025/10 November 2025
SK Penguji	:	2998/DST/UN22.8/TD.00.10/2026/10 Juni 2026

Dosen Pembimbing

Pembimbing I	Pembimbing II
Nurul Mutiah, S.T., M.T.	Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.
NIP. 198711182015042002	NIP. 198907282019031008

Dosen Penguji

Ketua Penguji	Anggota Penguji
Ilhamsyah, S.Si., M.Cs.	Renny Puspita Sari, S.T., M.T.
NIP. 198405102012121001	NIP. 198704182015042001
Pimpinan Sidang (merangkap anggota penguji)	Sekretaris Sidang (merangkap anggota penguji)
Nurul Mutiah, S.T., M.T.	Ibnur Rusi, S.Kom., M.M.
NIP. 198711182015042002	NIP. 198907282019031008

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Eusrizal, S.Si., M.Si.
NIP. 197408022000031001

PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Insan Hadid
NIM	: H1101221002
Program Studi/Jurusan	: Sistem Informasi/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 perundangan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Demikian pernyataan ini untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pontianak, 11 Juni 2026



Insan Hadid

H1101221002

ANALISIS RISIKO KEAMANAN INFORMASI MENGGUNAKAN METODE OCTAVE ALLEGRO DAN NIST SP800-53 REV 5

(Studi Kasus: Kantor Pertanahan Kota Pontianak)

Abstrak

Kantor Pertanahan Kota Pontianak merupakan unit pelaksana Kementerian ATR/BPN di tingkat kabupaten/kota yang memiliki tugas dalam penyelenggaraan urusan pertanahan di wilayah Kota Pontianak. Saat ini, Kantor Pertanahan Kota Pontianak belum pernah melakukan analisis risiko keamanan informasi. Maka dari itu, sebagai bentuk upaya pencegahan dilakukan penelitian terkait analisis risiko keamanan informasi yang memungkinkan risiko keamanan informasi diidentifikasi, dianalisis, dinilai, dan diberikan rencana mitigasi risiko dengan berfokus pada aset informasi. Metode OCTAVE Allegro digunakan dalam proses analisis dan penilaian risiko dan kontrol keamanan NIST SP800-53 Revision 5 digunakan untuk memberikan rekomendasi mitigasi. Hasil analisis risiko diperoleh 24 ancaman risiko keamanan informasi beberapa diantaranya yaitu server *down*, gangguan jaringan, peretasan sistem, data sertipikat ganda, dan kerusakan infrastruktur akibat *human error* ataupun serangan siber. Dari risiko yang ada, diperoleh hasil penilaian yaitu 1 risiko berada pada status *mitigate*, 8 risiko berstatus *mitigate or defer,* dan 16 risiko berstatus *defer or accept*. Berdasarkan hasil analisis dan penilaian, seluruh risiko keamanan informasi diberikan mitigasi risiko keamanan informasi berdasarkan NIST SP800-53 *Revision* 5 yang melibatkan 14 klausul, diantaranya *Contingency Planning* (CP), *Access Control* (AC), *Identification and Authentication* (IA), *Awareness and Training* (AT), *Maintenance* (MA), dan lain sebagainya. Juga 49 kontrol keamanan informasi diantaranya CP-2, AC-3, AC-5, IA-2, AU-2, MA-6, AT-2, SI-4, SC-12, CM-5, PL-4, PE-13, dan lain sebagainya.

Kata Kunci: Keamanan Informasi, Risiko Teknologi Informasi, Aset Informasi, OCTAVE Allegro, NIST SP800-53 Rev 5

INFORMATION SECURITY RISK ANALYSIS USING THE OCTAVE ALLEGRO AND NIST SP800-53 REV 5

(*Case Study*: Kantor Pertanahan Kota Pontianak)

Abstract

Kantor Pertanahan Kota Pontianak is an implementing unit of the Ministry of ATR/BPN at the district/city level that has the task of organizing land affairs in the Pontianak City area. Currently, Kantor Pertanahan Kota Pontianak has never conducted an information security management risk analysis. Therefore, as a form of prevention effort, research was conducted related to information security risk analysis that allows information security risks to be identified, analyzed, assessed, and given a risk mitigation plan with a focus on information management assets. The OCTAVE Allegro method is used in the risk analysis and assessment process and NIST SP800-53 Revision 5 security controls are used to provide mitigation recommendations. The results of the risk analysis obtained 24 security risk threats, some of which are server down, network disruption, system hacking, duplicate certificate data, and infrastructure damage due to human error or cyberattacks. From the existing risks, the assessment results obtained are 1 risk is in mitigation status, 8 risks are in mitigation or defer status, and 16 risks are in defer or accept status. Based on the results of the analysis and assessment, all information security risks are given information security risk mitigation based on NIST SP800-53 Revision 5 which involves 14 clauses, including Contingency Planning (CP), Access Control (AC), Identification and Authentication (IA), Awareness and Training (AT), Maintenance (MA), etc. Also 49 information security controls including CP-2, AC-3, AC-5, IA-2, AU-2, MA-6, AT-2, SI-4, SC-12, CM-5, PL-4, PE-13, etc.

Keywords: *Information Security, Information Technology Risk, Information Asset, OCTAVE Allegro, NIST SP800-53 Rev 5*

PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat, rahmat, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir yang berjudul **"Analisis risiko keamanan informasi menggunakan Metode OCTAVE Allegro dan NIST SP800-53 Rev 5"** untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura.

Dalam melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini, peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat, serta hidayahnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan perkuliahan dan menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini hingga selesai.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dalam tiap langkah kehidupan penulis, memberikan nasihat, semangat, motivasi, dan memberikan dukungan secara moril dan juga materil kepada penulis selama masa perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Nurul Mutiah, S.T., M.T, selaku pembimbing I sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bimbingan, saran, masukan, arahan, motivasi, dan semangat untuk dapat menyelesaikan perkuliahan hingga penyusunan tugas akhir.
4. Bapak Ibnur Rusi, S.Kom., M.M. selaku pembimbing II yang telah bersedia membimbing, memberi masukan, dan memotivasi penulis dalam melakukan penyusunan dan penyelesaian tugas akhir.
5. Bapak Ilhamsyah S.Si., M.Cs, selaku penguji I yang telah memberikan pandangan kritis dan saran yang berharga dalam mengarahkan tugas akhir ini menjadi lebih baik.
6. Ibu Renny Puspita Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi sekaligus penguji II yang telah memberikan pandangan kritis dan saran yang berharga dalam mengarahkan tugas akhir ini agar menjadi lebih baik.

7. Dosen dan Tenaga Pendidik Jurusan Sistem Informasi dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah membantu dalam proses studi dan administrasi.
8. Pihak BPN atau Kantor Pertanahan Kota Pontianak yang telah bersedia menjadi objek penelitian, mendukung, dan berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan penelitian tugas akhir ini.
9. Keluarga Besar Mahasiswa Sistem Informasi yang telah menjadi bagian dalam perjalanan penulis selama masa perkuliahan.
10. Teman-teman Pengurus Harian yaitu Rhagil, Celtha, Ranti, Restu, Rini, Salasa, dan Sasti serta seluruh teman-teman Sinegrasi (HMSI Periode 2024/2025) yang telah menjadi bagian dalam perjalanan penulis selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman Xerenity yaitu Pet, Carsen, Dikal, Adin, Amel, Ayla, Jen, Jiak, dan Ucik yang telah membantu dan membersamai penulis selama masa perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
12. Teman-teman Orang Kalcer, Andhika, Rivo, Satria, Elga, Febry, Jiak, dan Shelina yang telah membantu penulis dalam melepaskan penat selama penyusunan tugas akhir.
13. Teman-teman Matrix (Sistem Informasi Angkatan 2022) yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama perkuliahan.
14. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis ingin memohon maaf apabila terdapat kalimat yang kurang berkenan. Semoga tugas akhir ini dapat menjadi referensi bagi teman-teman yang melakukan penelitian pada bidang studi yang sama di kemudian hari.

Pontianak, 11 Juni 2026

Insan Hadid
H1101221002

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN INTEGRITAS AKADEMIK ..... **iii**
Abstrak ..... **iv**
Abstract ..... **v**
PRAKATA ..... **vi**
DAFTAR ISI ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 2
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Masalah 3
1.5. Manfaat Penelitian 4
1.6. Sistematika Penulisan 5
BAB II LANDASAN TEORI **8**
2.1. Dasar Teori 8
2.1.1. Aset Informasi 8
2.1.2. Keamanan Informasi 12
2.1.3. Risiko Teknologi Informasi 14
2.1.4. *Business Process Model and Notation* (BPMN) 15
2.1.5. OCTAVE 18
2.1.6. OCTAVE Allegro 20
2.1.7. NIST SP800-53 Rev 5 27
2.1.8. Kantor Pertanahan Kota Pontianak 29
2.2. Tinjauan Pustaka 38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **40**
3.1. Kerangka Kerja Penelitian 40
3.2. Metode Penelitian 43
3.3. Tahap Awal Penelitian 45
3.3.1. Studi Literatur 45
3.4. Identifikasi dan Analisa 46
3.4.1. Persiapan Pengumpulan Data 46
3.4.2. Studi Lapangan 46
3.4.3. Menentukan Aset Informasi 47
3.4.4. Penilaian Risiko 47
3.5. Tahap Akhir 47
3.5.1. Rekomendasi Mitigasi Risiko 47
3.5.2. Validasi 48
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN **49**
4.1. Menentukan Ruang Lingkup Organisasi dan Aset Teknologi Informasi.. 49

4.1.1. Wawancara 49
4.1.2. Observasi 51
4.2. Analisis Risiko Menggunakan Metode OCTAVE Allegro 59
4.2.1. *Establish Risk Measurement Criteria* 60
4.2.2. *Develop Information Asset Profile* 61
4.2.3. *Identify Information Asset Containers* 68
4.2.4. *Identify Areas of Concern* 76
4.2.5. *Identify Threat Scenarios* 83
4.2.6. *Identify Risks* 97
4.2.7. *Analyze Risks* 101
4.2.8. *Select Mitigation Approach* 103
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 105
5.1. Hasil Analisis Risiko Menggunakan OCTAVE Allegro 105
5.2. Pemilihan Klausul dan Kontrol Keamanan NIST SP800-53 Rev 5 109
5.3. Rekomendasi Mitigasi Risiko Berdasarkan Klausul NIST SP800-53 Rev 5 113
BAB VI PENUTUP 128
6.1. Kesimpulan 128
6.2. Saran 129
DAFTAR PUSTAKA 130
LAMPIRAN 133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Notasi dalam BPMN 15
Tabel 2. 2 *Timeline* Publikasi OCTAVE 18
Tabel 2. 3 Contoh *Impact Area Ranking Worksheet* 22
Tabel 2. 4 *Information Asset Profile* 22
Tabel 2. 5 Deskripsi *Treat Tree* 24
Tabel 2. 6 *Relative Risk Score* 26
Tabel 2. 7 *Relative Risk Matrix* 26
Tabel 2. 8 Pendekatan Mitigasi OCTAVE Allegro 27
Tabel 2. 9 Kontrol Keamanan dan Privasi *Families* 28
Tabel 2. 10 Sistem Informasi di Kantor Pertanahan Kota Pontianak 37
Tabel 2. 11 Penelitian Terdahulu 39
Tabel 4. 1 Penentuan Narasumber 49
Tabel 4. 2 Aset Informasi 58
Tabel 4. 3 Lembar Kerja Prioritas Area Dampak Organisasi 60
Tabel 4. 4 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 1 62
Tabel 4. 5 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 2 63
Tabel 4. 6 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 3 64
Tabel 4. 7 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 4 65
Tabel 4. 8 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 5 66
Tabel 4. 9 Lembar Kerja Profil Aset Informasi Kritis 6 67
Tabel 4. 10 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Technical*) Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 69
Tabel 4. 11 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Physical*) Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 70
Tabel 4. 12 Lembar Kerja Kontainer Aset (*People*) Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 71
Tabel 4. 13 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Technical*) Pelaporan Keuangan 72
Tabel 4. 14 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Physical*) Pelaporan Keuangan 73
Tabel 4. 15 Lembar Kerja Kontainer Aset (*People*) Pelaporan Keuangan 73
Tabel 4. 16 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Technical*) Evaluasi SKP 74
Tabel 4. 17 Lembar Kerja Kontainer Aset (*Physical*) Evaluasi SKP 75
Tabel 4. 18 Lembar Kerja Kontainer Aset (*People*) Evaluasi SKP 76
Tabel 4. 19 Fokus Area Aset Informasi 77
Tabel 4. 20 Skenario Ancaman *Container Technical* Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 84
Tabel 4. 21 Skenario Ancaman *Container Physical* Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 85
Tabel 4. 22 Skenario Ancaman *Container People* Pengelolaan Pelayanan Pertanahan 85
Tabel 4. 23 Skenario Ancaman *Container Technical* Pelaporan Keuangan 87
Tabel 4. 24 Skenario Ancaman *Container Physical* Pelaporan Keuangan 90
Tabel 4. 25 Skenario Ancaman *Container People* Pelaporan Keuangan 91
Tabel 4. 26 Skenario Ancaman *Container Technical* Evaluasi SKP 93

Tabel 4. 27 Skenario Ancaman *Container Physical* Evaluasi SKP 94
Tabel 4. 28 Skenario Ancaman *Container People* Evaluasi SKP..... 94
Tabel 4. 29 Penambahan *Area of Concerns* berdasarkan Skenario Ancaman 95
Tabel 4. 30 Konsekuensi Skenario Ancaman 98
Tabel 4. 31 Perhitungan *Relative Risk Score* 102
Tabel 4. 32 *Relative Risk Matrix* Kantor Pertanahan..... 103
Tabel 5. 1 Pendekatan Mitigasi Risiko 105
Tabel 5. 2 Pemetaan Risiko Keamanan Informasi..... 109
Tabel 5. 3 Rekomendasi Mitigasi Berdasarkan NIST SP800-53 Rev 5 114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Triad CIA Keamanan Informasi 12
Gambar 2. 2 Tahapan Metode OCTAVE (Caralli dkk., 2007) 19
Gambar 2. 3 Tahapan Metode OCTAVE Allegro (Caralli dkk., 2007) 21
Gambar 2. 4 Struktur Kontrol NIST SP800-53 Rev 5 (Ross, 2020) 29
Gambar 2. 5 Struktur Organisasi Kantor Pertanahan Kota Pontianak 30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi 133
Lampiran 2. *Business Process Models and Notation* (BPMN) 139
Lampiran 3. Transkrip Wawancara 142
Lampiran 4. Surat Keterangan Wawancara Penelitian 151
Lampiran 5. Lembar Kerja OCTAVE Allegro 155
Lampiran 6. Kuesioner Skenario Ancaman 198
Lampiran 7. Validasi Rekomendasi Mitigasi 219
Lampiran 8. Surat Keterangan Validasi 228

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di tengah transformasi digital saat ini, teknologi informasi menjadi komponen utama dalam upaya peningkatan operasional dan layanan publik di berbagai sektor, termasuk pemerintahan. Proses digitalisasi pada saat ini mendorong instansi pemerintahan untuk menyimpan berbagai jenis data dan informasi organisasi ke dalam sistem komputer (Romadhoni dkk., 2025). Instansi pemerintahan saat ini bergantung pada komputer dalam hal pengolahan, pengarsipan dan penyimpanan informasi. Namun, ketergantungan pada sistem digital juga membawa tantangan serius dalam hal keamanan informasi (Afiansyah & Amiruddin, 2022). Keamanan merupakan aspek krusial yang harus menjadi perhatian utama bagi setiap organisasi atau instansi, terutama keamanan informasi. Informasi kini berperan sebagai aset strategis yang bernilai penting, dan berpotensi menghadapi berbagai risiko, baik yang berasal dari dalam maupun luar organisasi. Maka dari itu, diperlukan proses analisis risiko keamanan informasi yang tepat, sistematis, dan sesuai dengan konteks organisasi pemerintah untuk meminimalisir dampak dari risiko yang mungkin terjadi.

Proses analisis risiko keamanan informasi saat ini sangat penting bagi organisasi dalam implementasi praktik pencegahan dan perlindungan informasi dari berbagai serangan dan ancaman. Ancaman terhadap sistem informasi, baik dari dalam maupun luar, seperti kebocoran data, akses tidak sah, serta gangguan sistem dapat menyebabkan menurunnya kepercayaan masyarakat kepada organisasi dalam menjaga keamanan data privasi dan sensitif milik masyarakat. Instansi yang memiliki potensi risiko terbesar biasanya merupakan instansi dengan data yang bersifat sensitif dan tidak dapat diakses oleh sembarang orang, salah satunya yaitu Kantor Pertanahan Kota Pontianak.

Kantor Pertanahan Kota Pontianak merupakan instansi yang berada di bawah naungan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), yang dibentuk untuk melaksanakan berbagai tugas dan fungsi BPN di

wilayah daerah, mencakup tingkat provinsi hingga kabupaten/kota. Berdasarkan pada Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 176 Tahun 2024, Kantor Pertanahan memiliki tugas utama untuk menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pertanahan. Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan, terdapat beberapa masalah dalam Kantor Pertanahan yaitu terjadinya gangguan server (*server down*) dan jaringan dengan frekuensi terjadi sebanyak 1 kali dalam sebulan selama kurang lebih 1-24 jam. Selain itu, Kantor Pertanahan juga sempat mengalami kebocoran data ketika proses integrasi sistem. Hal ini memberikan dampak operasional berupa terganggunya proses layanan, menurunnya efektivitas kerja pegawai, lambatnya penyelesaian administrasi pertanahan, serta berpotensi menurunkan kualitas pelayanan kepada masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan yang ada dan mengantisipasi terjadinya risiko keamanan informasi, perlu dilakukan analisis terhadap keamanan informasi. Analisis proses dilakukan dengan memanfaatkan metode dan pendekatan yang sesuai dalam melakukan analisis risiko, yaitu metodologi OCTAVE Allegro dan NIST SP800-53 Rev 5.

OCTAVE Allegro cocok digunakan karena merupakan kerangka kerja berbasis aset informasi yang memungkinkan instansi untuk dapat mengidentifikasi, mengukur, dan mengelola risiko dengan skala organisasi menengah (Anwar dkk., 2024). Di sisi lain, NIST SP 800-53 merupakan standar mencakup prosedur penilaian keamanan informasi yang komprehensif (Saputra, 2024) Sehingga dapat memberikan rekomendasi mitigasi untuk penanganan risiko keamanan informasi. Maka dari itu, kedua metode ini digunakan untuk menganalisis dan memberikan rekomendasi mitigasi risiko keamanan informasi pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak. Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul "Analisis risiko keamanan informasi menggunakan Metode OCTAVE Allegro dan NIST SP800-53 Rev 5" yang berstudi kasus pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah disusun berdasarkan permasalahan yang terjadi. Dalam penelitian ini, dapat dirumuskan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana memastikan proses bisnis di Kantor Pertanahan Kota Pontianak tetap berjalan secara optimal dan terhindar dari gangguan teknis dan non teknis yang berpotensi menghambat pelayanan pertanahan?
2. Bagaimana cara mengukur tingkat potensi tiap risiko keamanan informasi yang ada pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak?
3. Bagaimana upaya dalam mengatasi dan meminimalisir dampak dari risiko yang telah teridentifikasi terhadap keamanan aset informasi pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak?

1.3. Tujuan Penelitian

Sebagai upaya untuk menjawab rumusan masalah yang ada, penelitian ini menetapkan tujuan-tujuan sebagai berikut:

1. Melakukan analisis risiko keamanan informasi berdasarkan proses bisnis sebagai upaya mengidentifikasi potensi ancaman terhadap aset informasi dan mendukung keberlangsungan layanan di Kantor Pertanahan Kota Pontianak.
2. Melakukan penilaian risiko keamanan informasi di lingkungan Kantor Pertanahan Kota Pontianak dengan menggunakan metode OCTAVE Allegro.
3. Menyusun rekomendasi pencegahan dan mitigasi risiko keamanan informasi kepada Kantor Pertanahan Kota Pontianak berdasarkan pada kontrol keamanan informasi pada NIST SP800-53 Rev 5.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari perluasan fokus penelitian, ditetapkan beberapa batasan masalah yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan dengan berfokus pada aset informasi dalam proses pengelolaan pelayanan pertanahan, proses pelaporan keuangan, dan proses evaluasi sasaran kinerja pegawai di Kantor Pertanahan Kota Pontianak.
2. Penelitian dilakukan pada unit kerja Bagian Tata Usaha yang menaungi beberapa subbagian di dalamnya yaitu Bendahara & BMN, Umum & Kepegawaian, Hubungan Masyarakat, Hukum, dan Evaluasi & Perencanaan.

3. Sistem informasi yang di analisis adalah sistem informasi yang digunakan dalam proses pengelolaan pelayanan pertanahan, proses pelaporan keuangan, dan proses evaluasi sasaran kinerja pegawai yaitu sistem Komputerisasi Kegiatan Pertanahan (KKP), aplikasi Sentuh Tanahku, Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi (SAKTI), Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG), sistem Online Monitoring Sistem Perbendaharaan dan Anggaran Negara (OM SPAN), Sistem Informasi Manajemen dan Akuntansi Barang Milik Negara (SIMAKBMN), Sistem Manajemen Kinerja ATR/BPN (SMAKIN), sistem E-Kinerja.
4. Data acuan yang digunakan adalah data hasil wawancara, dokumen, dan observasi lapangan pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak.
5. Melakukan analisis hingga penilaian risiko keamanan informasi di Kantor Pertanahan Kota Pontianak menggunakan metode OCTAVE Allegro.
6. Merancang dan merekomendasikan perbaikan dan mitigasi risiko keamanan informasi berdasarkan kontrol keamanan NIST SP800-53 Rev 5.
7. Hasil akhir dari penelitian ini adalah hasil analisis risiko dan rekomendasi mitigasi terhadap keamanan informasi pada Kantor Pertanahan Kota Pontianak.

1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan nilai manfaat bagi seluruh pihak terkait, baik bagi peneliti, pengembangan ilmu Sistem Informasi, maupun bagi Kantor Pertanahan Kota Pontianak. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

   Manfaat bagi peneliti adalah peneliti dapat menerapkan dan memanfaatkan ilmu yang telah dipelajari pada Jurusan Sistem Informasi serta dapat memperoleh pengalaman untuk terjun secara langsung melakukan analisis risiko keamanan informasi dengan menggunakan metode OCTAVE Allegro, serta menyusun rekomendasi yang sesuai dengan kontrol keamanan NIST SP800-53 Rev 5.

2. Bagi bidang ilmu Sistem Informasi

   Manfaat dari sudut pandang bidang ilmu Sistem Informasi adalah diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan analisis risiko keamanan informasi menggunakan metode OCTAVE Allegro. Selain itu, penelitian ini juga memberikan rekomendasi terkait langkah perbaikan maupun mitigasi risiko yang mengacu pada kontrol keamanan informasi NIST SP800-53 Rev 5.

3. Bagi Kantor Pertanahan Kota Pontianak

   Manfaat penelitian terhadap Kantor Pertanahan Kota Pontianak adalah dapat memberikan rekomendasi dalam upaya perbaikan serta mitigasi risiko yang dapat membantu instansi pemerintah dalam meminimalkan pemborosan anggaran, mencegah *fraud*, meningkatkan efisiensi operasional, penguatan layanan digital pertanahan, dan memperkuat akuntabilitas tata kelola keamanan instansi pemerintahan (*good governance*). Hasil analisis ini juga dapat menjadi acuan dalam merancang program strategis daerah untuk meningkatkan kualitas pelayanan instansi pemerintah.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini ditulis dengan menggunakan sistematika penulisan yang disesuaikan dengan pedoman laporan tugas akhir yang berlaku pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Tanjungpura Pontianak. Laporan tugas akhir ini terdiri dari 6 bab, yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, metodologi penelitian, analisa dan perancangan, hasil dan pengujian, dan penutup. Berikut adalah penjelasan dari tiap bab dalam laporan tugas akhir ini, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini merupakan bab pertama yang memuat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Pembahasan pada bab pertama ini akan berfokus pada alasan mengapa perlu dilakukan analisis risiko keamanan informasi pada

Kantor Pertanahan Kota Pontianak menggunakan metode OCTAVE Allegro dan NIST SP800-53 Rev 5. Bab pendahuluan ini akan memperjelas arah dan keluaran yang diharapkan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab tinjauan pustaka merupakan bagian yang menjelaskan terkait teori, konsep, fakta, dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal, artikel, dan lain sebagainya yang relevan dengan topik penelitian. Teori-teori pada bab ini akan menunjang penelitian untuk memastikan bahwa penelitian dilakukan sesuai dengan kaidah dari tiap teori dan penelitian yang telah ada sebelumnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian membahas terkait alur atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian untuk mencapai tujuan penelitian. Bab ini menjelaskan bagaimana proses dari penelitian, data-data apa saja yang dibutuhkan, siapa saja pihak yang terlibat, dan bagaimana metode untuk melakukan pengumpulan data.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab analisa dan perancangan memuat proses analisa aset informasi, kriteria pengukuran risiko keamanan informasi, skenario ancaman, fokus area dampak risiko, dan penilaian tiap risiko didasarkan pada skala prioritas dan tingkat risiko. Setelah dilakukan analisa terkait beberapa hal tersebut, dilakukan analisis risiko ke dalam *relative risk matrix* untuk menentukan kelompok risiko dan langkah penanganan risiko.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pengujian berisi hasil dari proses analisa menggunakan metode OCTAVE Allegro yang telah dilakukan. Selain itu, dalam bab ini juga akan memuat rekomendasi perbaikan yang harus dilakukan Kantor Pertanahan Kota Pontianak dengan menyesuaikan kebijakan dan kontrol keamanan yang ada pada NIST SP800-53 Rev 5. Setelah rekomendasi dibuat, akan dilakukan validasi terkait rekomendasi yang akan dicantumkan dalam bab hasil dan pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Bab penutup merupakan bab akhir yang memuat kesimpulan yang diperoleh dari proses penelitian yang telah dilakukan dan saran yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya dengan topik yang sama yaitu analisis risiko keamanan informasi.