

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

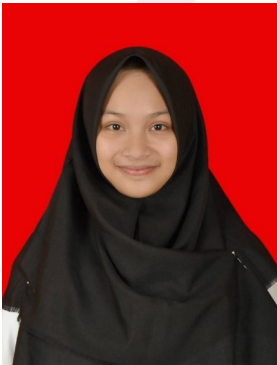
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI KRISNA-DAK MENGGUNAKAN METODE FMEA

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:



AR'ADILLAH FAUZIYYAH

11753201082



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2022



LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN SISTEM
INFORMASI KRISNA-DAK MENGGUNAKAN METODE
FMEA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

AR'ADILLAH FAUZIYYAH

11753201082

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 21 Januari 2022

Ketua Program Studi

Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008

Pembimbing

Megawati, S.Kom., MT.

NIK. 130508038

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diliindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN SISTEM
INFORMASI KRISNA-DAK MENGGUNAKAN METODE
FMEA**

TUGAS AKHIR

Oleh:

AR'ADILLAH FAUZIYYAH

11753201082

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 7 Desember 2021

Pekanbaru, 7 Desember 2021

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198307162011011008



Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 196403011992031003

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Syaifullah, SE., M.Sc.

Sekretaris : Megawati, S.Kom., MT.

Anggota 1 : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

Anggota 2 : Zarnelly, S.Kom., M.Sc.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran Surat :
Nomor : Nomor 25/2021
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : AP'ADILLAH FAUZIYYAH
NIM : 11753201002
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 17 November-1999
Fakultas/Pascasarjana : SAINS DAN TEKNOLOGI
Prodi : SISTEM INFORMASI
Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:
ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI KRISNA -
DAK MENGGUNAKAN METODE FMEA..

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 25 JANUARI 2022
mbuat pernyataan

AP'ADILLAH FAUZIYYAH
NIM : 11753201002

*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERNYATAAN

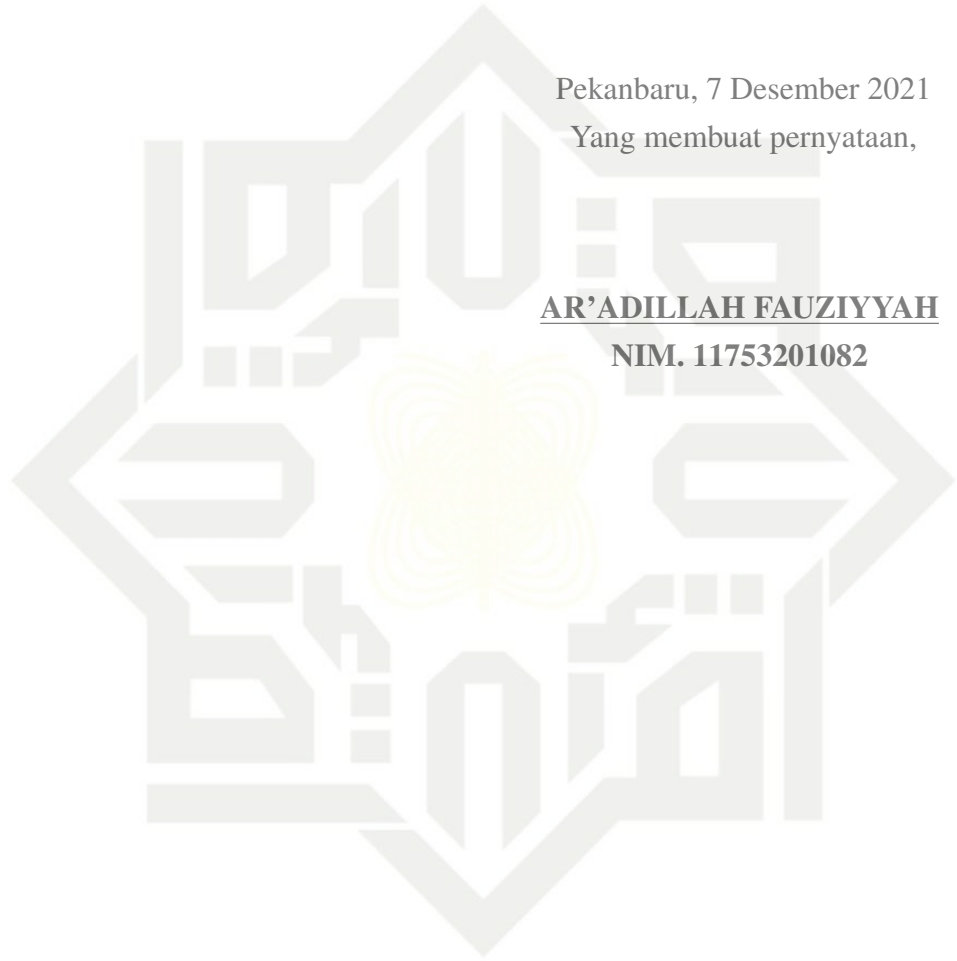
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 7 Desember 2021

Yang membuat pernyataan,

AR'ADILLAH FAUZIYYAH

NIM. 11753201082



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSEMBAHAN

”Allah SWT, tiada Tuhan selain Dia, yang maha hidup yang terus-menerus mengurus makhluk-makhluk ciptaanNya.” (QS. Ali-Imran : 2)

”Sesungguhnya, atas kehendak Allah SWT semua ini terwujud, tiada kekuatan kecuali dengan pertolongan Allah SWT” (QS.Al-Kahfi:99)

Yang paling utama dari segalanya saya ucapkan kepada Allah SWT yang mana karena karunia dan berkah darinya dalam proses mengerjakan Tugas Akhir ini saya diberikan kemudahan dan kesulitan yang saya hadapi menjadi mudah pula Insyaallah. Tidak lupa pula Nabi Besar Muhammad SAW. Izinkan aku menjadi pengikut setiaMu, yang senantiasa menjadikanMu suri teladan untukku, yang senantiasa menyerukan namaMu, sehingga aku termasuk dalam orang-orang yang diberi syafaat pada hari akhir nanti.

Tugas Akhir ini khusus saya persembahkan teruntuk kedua orang tua saya yang paling berharga didunia ini yang sangat saya sayangi, ayah dan mama. Sebagai ucapan terimakasih atas pengorbanan dan jerih payah serta keringat yang tidak bisa saya balas demi mewujudkan cita-cita saya. Semoga pengorbanan dari segala keringat dan air mata yang ayah dan mama korbankan dalam mendukung saya dapat menjadi amal jariyah untuk mama dan ayah. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang lebih kepada Mama dan Ayah, aamiin. Untuk segalanya saya ucapkan terimakasih. Saya menyayangi kalian dan semoga saya dapat membanggakan kalian.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb, Alhamdulillah wasyukurillah, segala puji dan rangkaian syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang atas rahmat dan hidayahNya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini. Shalawat beserta salampun penulis panjatkan kepada junjungan alam yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah membawa para umat pengikutnya dari alam jahiliyah hingga menuju jaman sekarang ini yang penuh dengan cahaya keimanan dan ilmu pengetahuan.

Dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis dengan sadar menyadari begitu banyak bantuan, dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulispun ingin mengucapkan terimakasih dan doa kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi.
5. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing serta memberikan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Megawati, S.Kom., MT sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir ini yang telah banyak memberikan bimbingan serta dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Bapak Syaifullah, SE., M.Sc sebagai Ketua sidang Tugas Akhir.
8. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc sebagai Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran serta motivasi yang membangun, sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
9. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc sebagai Dosen Penguji I Tugas Akhir yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran serta motivasi yang membangun, sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
10. Segenap dosen dan karyawan Program Studi Sistem Informasi.
11. Seluruh pegawai Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian serta membantu menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

12. Untuk kedua orang tua yang sangat penulis sayangi ayah, mama dan adik-adikku yang telah banyak memberikan semangat yang sangat berharga untuk penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Untuk *partner* terbaik Roby Wahyudi yang sudah memberikan dukungan dan selalu ada dalam proses Tugas Akhir ini.
14. Untuk teman seperjuangan Wuri, Putri, Nisa, dan Tara yang senantiasa selalu ada dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini, serta teman-teman lainnya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu terkhusus Kelas E Sistem Informasi 2017.
15. Untuk teman-teman tersayang Jeni, Yayang, Olek, dan Intan yang selalu ada dihati dan selalu mendengar keluh kesah penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan ini, yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
17. Yang paling penulis banggakan dan sangat berterimakasih kepadanya yaitu untuk diri sendiri yang sudah berjuang dan tetap semangat sampai saat ini. Sudah sampai pada titik ini Ar'adillah Fauziyyah aku bangga tetap semangat ya.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan kemampuan penulis, sehingga segala bentuk kritik dan saran sangat diharapkan dan diterima dengan senang hati. Semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan.

Pekanbaru, 21 Januari 2022

Penulis,

AR'ADILLAH FAUZIYYAH
NIM. 11753201082



ANALISA MANAJEMEN RESIKO KEAMANAN SISTEM INFORMASI KRISNA-DAK MENGGUNAKAN METODE FMEA

AR'ADILLAH FAUZIYYAH
NIM: 11753201082

Tanggal Sidang: 7 Desember 2021
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) adalah sistem yang telah disiapkan oleh pemerintah pusat dan wajib digunakan sebagai alat penunjang keberlangsungan proses perencanaan dana alokasi khusus untuk daerah pada dinas BAPPEDA sejak tahun 2016. Selama penggunaan sistem informasi KRISNA-DAK, terdapat beberapa masalah seperti sistem *error* dikarenakan *server down* dan data tidak *terbackup* sempurna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui resiko keamanan teknologi informasi berdasarkan Metode *Failure Mode and Effect* (FMEA) yang menghasilkan rekomendasi kontrol resiko untuk manajemen sistem informasi. Analisa resiko keamanan sistem informasi dihitung berdasarkan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) yang dapat menentukan level dari setiap resiko keamanan yang terjadi. Hasil penelitian menunjukkan potensi kegagalan tertinggi yaitu pada sistem informasi KRISNA-DAK dengan nilai RPN 108 (*Level Hight*). Rekomendasi yang dapat disarankan untuk tim IT Dinas BAPPEDA yaitu melakukan *maintenance* sistem informasi dengan rutin untuk keaamanan sistem informasi yang lebih baik.

Kata Kunci: *Failure Mode and Effect* (FMEA), Sistem Informasi KRISNA DAK, *Risk Priority Number* (RPN)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



RISK MANAGEMENT ANALYSIS OF SECURITY INFORMATION SYSTEM KRISNA-DAK USING FMEA METHOD

**AR'ADILLAH FAUZIYYAH
NIM: 11753201082**

*Date of Final Exam: December 7th 2022
Graduation Period:*

*Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru*

ABSTRACT

The Collaborative Planning and Budget Performance Information System (KRISNA-DAK) is a system that has been prepared by the central government and must be used as a tool to support the continuity of the planning process for special allocation funds for regions at the BAPPEDA service since 2016. During the use of the KRISNA-DAK information system, there were several problems such as system errors because the server was down and the data was not perfectly backed up. This study aims to determine the risk of information technology security based on the Failure Mode and Effect (FMEA) method which produces recommendations for risk control for information system management. Information system security risk analysis is calculated based on the calculation of the Risk Priority Number (RPN) which can determine the level of each security risk that occurs. The results showed that the highest potential failure was in the KRISNA-DAK information system with an RPN value of 108 (Hight Level). Recommendations that can be suggested for the IT team of the BAPPEDA Service are to carry out routine maintenance of information systems for better information system security

Keywords: *Failure Mode and Effect (FMEA), Krisna Dak Information System, Risk Priority Number (RPN)*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
2 LANDASAN TEORI	6
2.1 Sistem	6
2.2 Informasi	7
2.3 Sistem Informasi	7
2.3.1 Komponen Sistem Informasi	7
2.3.2 Keamanan Informasi	8
2.3.3 Tujuan Keamanan Informasi	8

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4	Manajemen Resiko	9
2.4.1	Pengertian Manajemen Resiko	9
2.4.2	Manfaat Manajemen Resiko	10
2.5	Metode Manajemen Resiko	10
2.5.1	<i>Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	10
2.5.2	Tahapan-tahapan <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	10
2.5.3	<i>Responsible, Accountable, Consulted, Informed (RACI) Chart</i>	14
2.6	Profil BAPPEDA	15
2.6.1	Visi dan Misi	16
2.6.2	Struktur Organisasi	17
2.7	Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK)	17
2.7.1	Pengertian Sistem Informasi KRISNA-DAK	17
2.7.2	Tampilan Sistem Informasi KRISNA-DAK	18
2.8	Penelitian Terdahulu	20
3	METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1	Tahap Metodologi Penelitian	22
3.2	Tahap Perencanaan	22
3.3	Tahap Pengumpulan Data	23
3.4	Tahap Analisa dan Hasil	24
3.5	Tahap Dokumentasi	26
4	ANALISA DAN HASIL	27
4.1	Analisa Sistem KRISNA-DAK	27
4.2	<i>Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	28
4.2.1	<i>Review Proses</i>	29
4.2.2	<i>Brainstorming Resiko</i>	33
4.3	<i>RACI Chart</i>	34
4.4	Menentukan Nilai dari Resiko <i>Severity, Occurance, and Detection</i>	37
4.4.1	<i>Severity (S)</i>	37
4.4.2	<i>Occurence (O)</i>	40
4.4.3	<i>Detection (D)</i>	42
4.5	Menghitung <i>Risk Priority Number (RPN)</i>	45
4.6	Prioritas Resiko	49
4.7	Saran Rekomendasi	55



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

5 PENUTUP	57
5.1 Kesimpulan	57
5.2 Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A WAWANCARA & BUKTI SURVEI PENELITIAN	A - 1
LAMPIRAN B HASIL KUISIONER	B - 1



UIN SUSKA RIAU



DAFTAR GAMBAR

2.1	Tampilan Struktur BAPPEDA Pelalawan	17
2.2	Tampilan Halaman <i>Login</i> Sistem KRISNA-DAK	18
2.3	Tampilan Halaman Utama Sistem KRISNA-DAK	19
2.4	Tampilan Halaman Data Laporan	19
3.1	Tahapan Metodologi Penelitian	22
4.1	Alur Proses Metode FMEA	28
4.2	<i>Flowchart Login Admin</i>	30
4.3	<i>Flowchart Login Super Admin</i>	31
A.1	Surat Wawancara	A - 1
A.2	Surat Selesai Penelitian	A - 2
A.3	Dokumentasi Ketika Sistem Sedang Tidak Bisa Digunakan	A - 3
B.1	Surat Kuisisioner	B - 1
B.2	Hasil Kuisisioner	B - 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

2.1	Nilai <i>Severity</i>	11
2.2	Nilai <i>Occurrence</i>	12
2.3	Nilai <i>Detection</i>	13
2.4	Kriteria <i>Risk Priority Number</i>	14
4.1	Daftar Asset Komponen SI	32
4.2	Kekuatan dan Kelemahan Organisasi	33
4.3	Kekuatan Sistem dan Kelemahan Sistem	33
4.4	<i>Effect Analysis</i>	34
4.5	Pemetaan <i>RACI CHART</i>	35
4.6	Perhitungan Nilai <i>Severity</i>	38
4.7	Perhitungan Nilai <i>Occurence</i>	40
4.8	Perhitungan Nilai <i>Detection</i>	43
4.9	<i>Prioity Level</i>	45
4.10	Hasil Perhitungan RPN	45
4.11	Prioritas Resiko Keseluruhan	50
4.12	Prioritas Resiko Untuk Rekomendasi	54
4.13	Saran Rekomendasi	56



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

APBD	:	Angsuran Pendapatan dan Belanja Daerah
BAPPEDA	:	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
COSO	:	<i>Internet Control Integrated Framework</i>
DAK	:	Dana Alokasi Khusus
FMEA	:	<i>Failure Mode And Effect</i>
Kab. Pelalawan	:	Kabupaten Pelalawan
KRISNA-DAK	:	Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran
RAB	:	Rencana Anggaran Belanja
RPN	:	<i>Risk Priority Number</i>
RACI	:	<i>Responsible, Accountable, Consulted, Informed</i>
SDLC	:	<i>System Development Life Cycle</i>
SDM	:	Sumber Daya Manusia
SK	:	Surat Keputusan
TI	:	Teknologi Informasi

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan yang menggunakan teknologi informasi (TI) dapat memberikan sebuah keuntungan, namun resiko yang kemungkinan terjadi juga dapat bermacam-macam. Terjadinya kelalaian yang tanpa sengaja dilakukan, seperti data yang hilang karena *server* terserang virus atau *error* karena faktor kesengajaan, merupakan salah satu contoh resiko yang dapat terjadi. Resiko-resiko yang muncul dapat mengakibatkan efek negatif bahkan kerugian secara moneter dan non-moneter (Gondiyono, 2014). Resiko biasanya muncul dalam bentuk kehilangan data, kerusakan yang disebabkan oleh faktor alam dan manusia itu sendiri, kurangnya keamanan pada sistem informasi dan lainnya. Kaspersky mengatakan hampir 20% ancaman dapat menyebabkan kebocoran data, 61% kasus kebocoran data menyebabkan kerugian finansial. Diperkirakan 96% perusahaan terpapar ancaman *cyber* eksternal, dan 45% perusahaan juga dapat mengalami kehilangan data penting dikarenakan serangan *malware* (KasperskyLab, 2013).

Manajemen resiko memiliki 3 unsur penting yang harus diperhatikan oleh sebuah perusahaan, yaitu *confidentiality* (kerahasiaan), *integrity* (integritas), dan *availability* (ketersediaan) pada sebuah perusahaan (Suparadono, 2009). Nugraha mengatakan manajemen resiko adalah sebuah proses yang berjalan secara teratur yang dapat memungkinkan anda dapat menilai, memitigasi, dan mengevaluasi sebuah resiko. Manajemen resiko memiliki tujuan agar dapat meningkatkan keamanan teknologi informasi terhadap kendala yang mungkin terjadi baik secara internal maupun eksternal yang mampu memberi ancaman atau merusak teknologi informasi (Nugraha, 2006). Kesuksesan sistem informasi baru bisa dikatakan sukses jika sudah memiliki kualitas yang bagus, seperti apa informasi yang diberikan oleh sistem, bagaimana tingkat penggunaan sistem, kepuasan pengguna sistem, dan beberapa hal lainnya yang dapat menunjukkan seberapa efek yang didapat dengan adanya sistem informasi tersebut (Awangga, 2004).

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) beralamat di Jl. Pamong Praja No. 1 Komplek Perkantoran Bhakti Praja Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) bergerak dalam Instansi Pemerintahan Daerah yang bertugas membantu menjalankan dan menentukan kebijakan pada bidang perencanaan pembangunan disuatu daerah juga termasuk penilaian dan pelaksanaannya. Dalam suatu pembangunan, dan perencanaan merupakan langkah penting agar terlaksanakannya pembangunan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang baik. Namun, perencanaan yang matang belum tentu membuat pembangunan itu berhasil apabila pada proses pelaksanaannya saja masih sering terlihat hal-hal yang dapat menghambat proses pembangunan, seperti data yang dibutuhkan tidak tersimpan atau tidak terstruktur dan tidak ada persetujuan pencairan dana dari pemerintah. Adapun teknologi informasi yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan fisik pada suatu daerah ialah sistem informasi yang sudah terintegrasi langsung kepada pemerintah pusat yaitu Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK).

Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) adalah sistem yang disiapkan oleh pemerintah pusat dan merupakan sistem informasi yang wajib digunakan sebagai alat pembantu penunjang keberlangsungan sebuah proses perencanaan Dana Alokasi Khusus (DAK) untuk daerah. Sistem digunakan untuk menentukan kebijakan umum anggaran, sebagai laporan kegiatan, proposal anggaran yang selanjutnya diberikan kepada pemerintah pusat untuk persetujuan kegiatan. Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) diluncurkan tahun 2016 dan digunakan sejak tahun 2017. Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) dapat diakses oleh Kepala Dinas dan Sekretaris dinas sebagai verifikasi kegiatan, dan beberapa staff yang memiliki hak akses sebagai orang yang mengimput kegiatan. Setelah beberapa waktu berjalanya Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) pada umumnya berjalan dengan cukup baik, namun tetap memiliki beberapa kendala atau permasalahan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 28 Desember 2021 dengan bapak Syarifuddin Putra selaku Kasubag Bidang Pelaporan dan Publikasi BAPPEDA juga pengguna (KRISNA-DAK), beliau mengatakan terdapat ancaman dan resiko yang terjadi pada Sistem Informasi (KRISNA-DAK). Diantaranya terjadi *error* ketika sistem sedang digunakan, dimana permasalahan ini terjadi di setiap waktu pengimputan dan sistem itu sendiri juga tidak dapat diakses ketika jaringan tidak stabil atau koneksi terputus (Lampiran A). Hasil wawancara dengan Kasubag Bidang Program BAPPEDA Kab. Pelalawan juga mengatakan terjadi ketidakcocokan data fisik pada sistem informasi menyebabkan data yang tidak terintegrasi dengan baik atau akurat, hal ini dikarenakan kesalahan *human failure* yang berperan sebagai pengguna sistem disebabkan oleh kurangnya pemahaman dalam menggunakan sistem informasi itu sendiri. Dan terjadi kehilangan data yang sudah diinput karena data dari tahun-tahun sebelumnya tidak tersimpan semua kedalam sistem informasi sehingga bisa menghambat stabilitas proses bisnis dan kinerja para



pegawai pada Dinas BAPPEDA.

Berdasarkan rincian masalah yang terjadi pada penggunaan Sistem Informasi (KRISNA-DAK), maka diperlukan langkah untuk mengetahui tingkat resiko keamanan sebuah sistem informasi yang akan muncul dan dapat menghambat jalannya proses bisnis sebuah organisasi. Dalam menganalisis manajemen resiko berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka metode yang akan digunakan adalah *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Metode FMEA merupakan metode yang dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi kegagalan serta menentukan tingkat resiko dari kegagalan dengan skala prioritas untuk dapat mengambil langkah yang diperlukan. FMEA termasuk metode yang cukup efektif dalam melakukan identifikasi, penilaian serta perencanaan mitigasi resiko terhadap aset kritis yang dimiliki sebuah organisasi (Putri, Kusumawati, 2017). Metode FMEA juga digunakan untuk menemukan potensi kegagalan, resiko atau dampak, dan FMEA memprioritaskan mereka dengan nomor prioritas yang disebut *Risk Priority Number* (RPN) yang memiliki nilai 1-1.000, RPN diperoleh dengan cara mengalikan *severity*, *detection*, dan *occurence*. Dan masing-masing nilai diidentifikasi menggunakan skala 1-10 sehingga memperoleh nilai maksimal RPN hingga 1.000 (Desy, Hidayanto, dan Astuti, 2014).

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan mengenai manajemen resiko sistem informasi (Kurniawan, 2014). Membahas tentang analisis dan pengukuran tingkat resiko teknologi informasi menggunakan metode FMEA pada PT. BANK Central Asia, TBK. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan maka dapat ditarik sebuah kesimpulan yaitu ditemukan beberapa resiko yang mengakibatkan kerugian potensial yang membuat terhambatnya proses bisnis kerusakanya seperti, *server* rusak, *database*, dan *software* rusak atau *error*. Penelitian (Budiarto, 2017). Tentang penerapan metode FMEA untuk keamanan sistem informasi pada studi kasus *website* POLRI. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan terdapat beberapa permasalahan yang ditemukan menyebabkan *website* sulit untuk di-*maintenance* dan berpotensi menjadi lubang keamanan. Maka dilakukanlah penelitian ini untuk melakukan audit keamanan pada sistem informasi *website*.

Berdasarkan uraian masalah yang dijelaskan dan beberapa contoh penelitian yang terdahulu penulis ingin melakukan analisa manajemen resiko keamanan Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang merupakan pendekatan sistematis serta menerapkan suatu metode pentabelan guna membantu proses perusahaan mengidentifikasi mode kegagalan dan mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah kualitas sebuah sistem, desain, pelayanan atau proses

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada perusahaan (Kurniawan, 2014).

Maka berdasarkan latar belakang yang telah paparkan peneliti mengambil topik penelitian dengan judul “Analisa Manajemen Resiko Keamanan Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)“.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah menganalisa manajemen resiko keamanan Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah Tugas Akhir ini adalah:

1. Proses penilaian resiko menggunakan Metode metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).
2. Analisa manajemen resiko berfokus pada penggunaan sistem informasi KRISNA-DAK.
3. Manajemen resiko berfokus kepada sistem informasi KRISNA-DAK.
4. Data yang didapatkan berdasarkan hasil dari kuisisioner yang diisi oleh responden.
5. Responden ditentukan menggunakan diagram *RACI CHART*.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat risiko dan ancaman keamanan teknologi informasi pada Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) Bapeda Kab. Pelalawan.
2. Menghasilkan rekomendasi kontrol risiko sistem informasi untuk membuat manajemen risiko keamanan informasi yang lebih baik.

1.5 Manfaat

Manfaat pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat risiko dan ancaman keamanan teknologi informasi pada Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) Bapeda Kabupaten Pelalawan.
2. Dapat mengetahui rekomendasi kontrol risiko sistem informasi yang perlu diterapkan untuk manajemen risiko keamanan informasi yang lebih baik.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab 1 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada Tugas Akhir.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab 2 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: dasar teoritis yang dapat mendukung masalah yang sedang diteliti, antara lain: sistem informasi, keamanan sistem informasi, manajemen resiko dan sistem KRISNA-DAK.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Bab 3 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: langkah-langkah dan tahapan melakukan penelitian, mulai dari pengumpulan data, analisis dan pengolahan data hingga tahap dokumentasi.

BAB 4. ANALISA DAN HASIL

Bab 4 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: analisa sistem informasi, metode FMEA, pemetaan *RACI CHART*, menentukan nilai-nilai risiko dari *severity*, *occurrence*, dan *detection* dan rekomendasi.

BAB 5. PENUTUP

Bab 5 pada Tugas Akhir ini berisi tentang: kesimpulan dan saran.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Sistem informasi merupakan komponen yang berhubungan dan saling bekerja sama dalam menyatukan, mengolah, menampilkan, dan menyimpan informasi untuk mendukung dalam sebuah pengambilan keputusan, pembuatan pengaturan, analisa dan visualisasi pada suatu organisasi (Laudon dkk., 2007). Dalam bahasa lebih sederhana sistem merupakan sebuah kumpulan data atau himpunan unsur variabel-variabel yang terintegrasi dan saling berinteraksi serta bergantung satu sama lain (Al Fatta dkk., 2007). Sistem juga merupakan sekelompok komponen yang saling berhubung agar dapat menggapai tujuan bersama dengan menerima input setelah itu menghasilkan output dalam proses transformasi yang beratur (Mulyono, 2009). Komponen yang membentuk sistem (Kadir, 2003):

1. Tujuan

Merupakan acuan motivasi yang mampu memperkuat sistem. Jika sistem tidak memiliki tujuan sistem menjadi tidak terkontrol atau tidak terkendali, menyebabkan tujuan suatu sistem satu dengan yang lainnya tidak sinkron satu sama lain.

2. Input

Apapun yang diinputkan kedalam sebuah sistem akan menjadi bahan yang dapat diolah dan proses. Pada sistem informasi data yang di masukan berupa data transaksi dan data *non*-transaksi serta sebuah data intruksi.

3. *Output*

Keluaran adalah hasil dari pem-rosesan yang didalamnya berupa suatu informasi, saran, laporan, dan lainnya sebagainya.

4. Proses

Proses adalah bagian dari kegiatan melakukan perubahan dari masukan yang diinput kan menjadi keluaran yang memiliki manfaat. Pada sebuah sistem informasi proses merupakan kegiatan meringkas suatu data, melakukan perhitungan penilaian serta mengurutkan data-data yang ada.

5. Mekanisme Pengendalian (*Control Mechanism*)

Mekanisme pengendalian sebagai pengatur agar sistem dapat berjalan sesuai keinginan dan tujuan yang diinginkan. Mekanisme pengendalian melakukan perbandingan output dan input. Jika menemukan sebuah penyimpangan langkah selanjutnya akan dilakukan pengiriman masukan untuk melakukan penyesuaian agar keluaran berikutnya mendekati standar



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang diharapkan.

6. Umpan balik (*Feedback*)

Umpan balik dipergunakan sebagai upaya mengendalikan input ataupun proses.

7. Batas (*Boundary*)

Boundary merupakan batasan antara suatu sistem dengan yang bukan sistem. *Boundary* sebagai acuan dalam memutuskan suatu ruang lingkup, *configuration* dan kehandalan sistem itu sendiri.

8. Lingkungan

Lingkungan menjadi pengaruh besar dalam operasi sebuah sistem artinya bisa saja merugikan atau menguntungkan bagi sebuah sistem. Dengan menggunakan pendekatan prosedural mendefinisikan sistem sebagai seperangkat prosedur dengan tujuan tertentu.

2.2 Informasi

Informasi merupakan sebuah data yang diolah lalu menjadi bentuk yang memiliki manfaat bagi penerima data juga bermanfaat dalam proses pengambilan keputusan disaat sekarang atau disaat yang akan datang (Kadir, 2013). Informasi merupakan sekumpulan data yang telah diolah dan menjadi lebih terstruktur serta dapat menggambarkan suatu kejadian yang terjadi secara nyata dan dapat digunakan dalam pengambilan keputusan (Wahyono, 2004). Informasi adalah merupakan suatu hasil pengolahan data yang menjadi suatu bentuk yang lebih bermakna bagi penerima informasi tersebut. Informasi juga menggambarkan suatu peristiwa yang bisa digunakan sebagai rujukan terhadap pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2005).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu elemen yang berhubungan dan bekerja sama dalam mengumpulkan suatu informasi atau data, mengolah, menampilkan, dan menyimpan informasi dalam mendukung pengambilan keputusan, pengaturan, analisa dan visualisasi pada sebuah organisasi (Laudon, 2012).

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Lima sumber daya pada sistem informasi (Agus, 2009) yaitu:

1. Manusia

Manusia memiliki kendali penting dalam sistem informasi. Seseorang yang mengaplikasikan sistem informasi yang ada. Sumber daya manusia dibagi menjadi dua bagian yaitu pakar sistem informasi dan pemakai akhir. Pakar sistem informasi merupakan orang yang akan mengembangkan juga men-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

goperasikan sistem informasi, orang-orang ini biasanya disebut analis, *developer*, operator sistem, staf admin. Pemakai akhir ialah individu yang memanfaatkan informasi yang sudah dihasilkan oleh sistem.

2. *Software*

Software atau disebut perangkat lunak merupakan sebuah perintah yang digunakan dalam memproses informasi. *Software* ini berbentuk sebuah program selain itu *software* juga berbentuk beberapa prosedur dalam proses mewujudkan informasi. Prosedur ini adalah aturan-aturan yang dapat digunakan dalam mewujudkan informasi dan mengoperasikan intruksi bagi orang yang akan menggunakan informasi.

3. *Hardware*

Hardware merupakan alat perangkat keras yang akan dipakai untuk pengoperasian sebuah sistem. *Hardware* atau perangkat keras berupa komputer serta pendukung pengoperasian komputer lainnya, *disk magnetic* atau optikal.

4. Data

Data merupakan bahan utama untuk memasukkan informasi ke dalam sistem informasi dan sebagai kunci dasar dalam membentuk sumber daya organisasi.

5. Jaringan

Jaringan merupakan sebuah media dalam berkomunikasi yang nantinya akan menghubungkan komputer dengan perangkat peralatan lainnya, dan dikontrol dengan perangkat lunak komunikasi. Sumber daya jaringan dapat berupa jaringan pendukung seperti media komunikasi kabel, satelit seluler, modem, perangkat lunak pengontrol, dan prosesor serat antar jaringan.

2.3.2 Keamanan Informasi

Keamanan informasi merupakan sebuah mekanisme yang harus dijalankan untuk mengoperasikan sistem informasi agar sistem informasi dapat terhindar dari ancaman-ancaman resiko yang membahayakan sistem informasi dan pengguna sistem informasi (Siagian, 2017).

2.3.3 Tujuan Keamanan Informasi

(Amrozi, 2019) keamanan sistem informasi digunakan untuk menggapai beberapa *goals* (tujuan) yaitu

1. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Kerahasiaan merupakan upaya dalam melindungi data informasi yang dimiliki dari kelompok orang-orang yang tidak memiliki wewenang mengetahui informasi.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *Availability* (Ketersediaan)
Tujuan dari tersusunnya informasi suatu organisasi adalah menyediakan sebuah informasi yang tersedia atau siap digunakan teruntuk pihak yang memiliki hak akses menggunakannya.
3. *Integrity* (Integritas)
Sistem informasi yang baik adalah sistem informasi yang dapat memberikan representasi yang akurat kebenarannya atas sistem fisik atau informasi yang di representasikan.

2.4 Manajemen Resiko

2.4.1 Pengertian Manajemen Resiko

Manajemen resiko merupakan ilmu atau modul yang membahas cara-cara yang dapat dilakukan suatu organisasi dalam melakukan pengukuran juga merincikan sebuah permasalahan dengan cara menempatkan ukuran dari permasalahan yang muncul dengan menggunakan pendekatan manajemen secara sistematis dan komprehensif (Irham, 2010).

Dalam *IT Risk Management* terdapat 3 kategori, yaitu (Stoneburner, Goguen, Feringa, dkk., 2002):

1. *Penilaian Resiko (Risk Assesment)*
Penilaian resiko merupakan langkah awal dalam melakukan manajemen resiko. sebuah organisasi yang melakukan manajemen resiko menggunakan *risk assesment* dalam menentukan tingkatan ancaman yang berkesinambungan antara sistem informasi (IT) dengan keseluruhan *System Development Life Cycle* (SDLC) . Dalam menentukan kemungkinan resiko yang dapat terjadi dimasa depan yang kurang diinginkan berupa ancaman pada suatu sistem informasi maka wajib dilakukan analisis menggunakan *vulnerability* yang menjadi pengendali untuk sistem informasi. Sejak diluncurkannya COSO (*Internet Control Integrated Framework*), penilaian resiko sudah dengan jelas dirasa menjadi salah satu komponen dari sistem internal *control*.
2. *Risk Mitigation*
Risk mitigation atau mitigasi sebuah resiko adalah langkah-langkah yang didalamnya terdapat usaha untuk menentukan prioritas, evaluasi dan juga kontrol dalam pengendalian yang diharap mampu meminimalisir resiko yang ada kemudian dapat menjadi rekomendasi terhadap proses *risk assesment*. Mitigasi resiko seharusnya dilakukan dengan pendekatan biaya terendah dan juga melakukan *control* yang akurat agar mampu mengurangi resiko yang terkecil bagi sumber daya serta tujuan dari sebuah instansi.
3. *Evaluasi dan Penilaian (Evaluation and Assessment)*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Evaluation and assessment yang merupakan evaluasi dan penilaian selalu digunakan dalam sebuah organisasi jaringan dan akan selalu diperbaharui, komponen yang ada akan di ubah dan menjadi aplikasi *software* dengan versi paling terbaru. Namun perubahan ini tentunya akan menimbulkan resiko baru.

2.4.2 Manfaat Manajemen Resiko

Menurut (Irham, 2010) dalam menerapkan manajemen resiko pada suatu organisasi, terdapat beberapa manfaat yang akan didapatkan, yaitu:

1. Sebuah organisasi atau perusahaan terdapat acuan dalam mengambil suatu keputusan sehingga organisasi dapat lebih peka dan berhati-hati dan selalu menempatkan ukuran-ukuran yang tepat dalam mengambil keputusan.
2. Mampu memberikan arahan pada organisasi atau perusahaan dalam melihat pengaruh yang mungkin terjadi dalam jangka yang pendek atau bahkan jangka panjang.
3. Mampu meminimalisir kerugian yang nantinya diperoleh organisasi.
4. Dengan menggunakan konsep manajemen resiko (*risk manajement concept*) yang sudah dirancang secara detail maka dapat diartikan organisasi telah membangun arah dan mekanisme secara berkelanjutan.

2.5 Metode Manajemen Resiko

2.5.1 Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

FMEA merupakan metode analisa yang dinilai lebih efektif untuk digunakan dalam melakukan sebuah analisa pada suatu sistem. Ada beberapa keuntungan ketika menggunakan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) menurut (Joshi dan Joshi, 2014) yaitu:

1. Mampu mengurangi kemungkinan kegagalan.
2. Mampu meminimalisir biaya yang akan dikeluarkan ketika terjadi kegagalan.
3. Mampu meminimalisir perubahan yang berubah secara dramatis.
4. Meningkatkan kualitas produk atau proses, dan keamanan sistem informasi itu sendiri.
5. Metode FMEA berfokus pada resiko kegagalan sistem informasi.

2.5.2 Tahapan-tahapan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Tahapan-tahapan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dibangun berdasarkan acuan dari informasi yang dapat mendukung analisa terhadap sistem. Menurut Najwa analisa FMEA memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut (Najwa, 2018):



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Identifikasi Proses
Proses identifikasi yang ada memiliki tujuan agar dapat mengetahui proses apa saja yang terjadi dia di Dinas BAPPEDA pada sistem informasi kolaborasi perencanaan dan informasi kinerja anggaran (KRISNA-DAK). Adapun proses bisnis yang ada pada Dinas BAPPEDA sebagai berikut:
 - (a) Proses bisnis kegiatan kedinasan.
 - (b) Proses bisnis sistem informasi.
2. Mengidentifikasi Mode Kegagalan (*Brainstrom* Resiko)
Dalam tahap mengidentifikasi sebuah mode kegagalan yang bertujuan agar dapat mengetahui kegaglan yang mungkin terjadi pada fungsi sistem informasi yang digunakan dan daftar-daftar resiko dan dampak-dampak yang didapatkan. Beberapa proses dalam *brainstroming* resiko adalah sebagai berikut:
 - (a) Menentukan kekuatan sebuah organisasi dan kelemahan sebuah organisasi dengan tujuan agar dapat mengetahui resiko apa saja yang kemungkinan akan terjadi.
 - (b) Memastikan kapasitas pada sistem informasi serta kekurangan pada sistem informasi, tujuannya adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada Sistem Informasi KRISNA-DAK yang digunakan dinas BAPPEDA.
 - (c) Analisis efek dari kegagalan yang bertujuan untuk dapat mengetahui suatu ancaman yang berkemungkinan dapat terjadi serta dampak yang mungkin timbul dari resiko yang mungkin terjadi tersebut.
3. Menentukan *Severity*
Severity merupakan langkah awal yang dilakukan saat hendak menganalisa resiko yang dapat menghasilkan penilaian dari tingkat keparahan berdasarkan mode-mode kegagalan yang ada, menghitung besar dari dampak yang dapat memengaruhi sebuah proses. Hasil dari penilaian terhadap *Severity* dari masing-masing resiko yang ada dan selanjutnya digunakan dalam perhitungan *Risk Priority Number (RPN)* (Subriadi, Najwa, Cahyabuana, dan Lukitosari, 2018). Berikut tabel tingkat resiko penentuan nilai *Severity* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Nilai *Severity*

Dampak	Kriteria: <i>Severity</i>	Peringkat
Tidak berakibat	Tidak berdampak sama sekali.	1



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.1 Nilai *Severity* (tabel lanjutan...)

Dampak	Kriteria: <i>Severity</i>	Peringkat
Akibat sangat ringan	Tidak terganggu dan sangat sedikit pengaruh nya terhadap kinerja sebuah sistem.	2
Akibat minor	Penurunan kinerja pada sistem secara signifikan (<i>policy</i>).	4
Akibat moderat	Tidak bisa dioperasikan tanpa mengalami kerugian (prosedur).	5
Akibat signifikan	Tidak bisa dioperasikan dan mengalami kerugian kecil (proses).	6
Akibat major	Tidak bisa dioperasikan dan mengalami kerugian atau kerusakan pada peralatan.	7
Akibat ekstrim	Tidak bisa dioperasikan dengan kegagalan yang merusak tanpa mengorbankan kegagalan.	8
Akibat serius	Ber-potensial mengalami kegagalan atau resiko dapat mempengaruhi keamanan pada sistem dengan menerima peringatan.	9
Akibat berbahaya	Ber-potensial mengalami kegagalan atau resiko yang mempengaruhi keamanan sistem tanpa menerima peringatan.	10

4. Menentukan *Occurrence*

Occurrence merupakan kemungkinan sebuah peringkat yang berhubungan dengan kemungkinan terjadinya sebuah kegagalan terkait dengan penyebab selama analisis. Hasil penilaian tingkat *Occurrence* dari tiap resiko yang ada selanjutnya akan diguakan untuk perhitungan *Risk Priority Number* (RPN). Berikut tabel tingkatan *Occurrence* yang dapat dilihat pada Tabel 2.2 (Subriadi dkk., 2018).

Tabel 2.2. Nilai *Occurrence*

Dampak	Kriteria: <i>Occurrence</i>	Peringkat
Kegagalan hampir tidak pernah terjadi.	Setiap satu kali dalam 6-50 tahun.	1
Kegagalan yang terjadi relatif kecil dan sangat jarang.	Setiap satu kali dalam 3-6 tahun.	2
Kegagalan terjadi relatif kecil.	Setiap satu kali dalam 1-3 tahun.	3
Kegagalan jarang terjadi.	Setiap satu kali dalam setahun.	4



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2 Nilai *Occurence* (tabel lanjutan...)

Dampak	Kriteria: <i>Occurence</i>	Peringkat
Kegagalan terjadi hanya sesekali suatu waktu.	Setiap satu kali setiap 6 bulan.	5
Kegagalan terjadi disaat waktu tertentu.	Setiap satu kali setiap 3 bulan.	6
Kegagalan sering terjadi.	Setiap satu kali setiap sebulan.	7
kegagalan terjadi dan berulang kali.	Setiap satu kali setiap seminggu.	8
Kegagalan selalu terjadi.	Setiap satu kali setiap 3-4 hari.	9
Kegagalan hampir atau tidak dapat dihindari.	Lebih dari satu kali tiap harinya.	10

5. Nilai *Detection*

Detection adalah suatu pengukuran kemampuan untuk mengendalikan dengan kata lain mengontrol suatu kegagalan yang mungkin terjadi agar selanjutnya dapat menentukan penyebab awal dari kegagalan sistem informasi. Hasil penilaian dari tingkat *Detection* setiap resiko yang ditemukan selanjutnya dapat digunakan dalam penghitungan *Risk Priority Number* (RPN). Berikut tabel tingkatan *Detection* yang dapat dilihat pada Tabel 2.3 (Subriadi dkk., 2018).

Tabel 2.3. Nilai *Detection*

Dampak	Kriteria: <i>Detection</i>	Peringkat
Hampir sangat Pasti	Hampir sangat pasti dan dapat mendeteksi dengan waktu yang cukup untuk melaksanakan rencana kontigensi.	1
Sangat Tinggi	Sangat tinggi untuk dideteksi dengan kontrol yang ada. Semua produk secara otomatis akan diperiksa.	2
Tinggi	Memiliki kemungkinan yang tinggi dalam mendeteksi kegagalan.	3
Cukup Tinggi	Memiliki kemungkinan yang cukup tinggi dalam mendeteksi suatu kegagalan.	4
Sedang	Memiliki tingkat efektifitas/keberhasilan organisasi yang rata-rata.	5
Rendah	Memiliki tingkat efektifitas/keberhasilan organisasi yang rendah.	6



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.3 Nilai *Detection* (tabel lanjutan...)

Dampak	Kriteria: <i>Detection</i>	Peringkat
Sangat Rendah	Tidak ahli dalam mendeteksi dengan tepat waktu.	7
Kecil	Tidak memiliki bukti pasti dalam mendeteksi dengan tepat waktu.	8
Sangat Kecil	Tidak bisa memberikan waktu yang cukup untuk melaksanakan rencana kontigensi.	9
Hampir tidak mungkin	Kekurangan dan tidak dapat dideteksi penyebabnya. Karena tidak memiliki mode deteksi.	10

6. Menghitung Risk Priority Number (RPN)

Nilai *Risk Priority Number* (RPN) diperoleh dari hasil penjumlahan perkalian (*S*)everity, (*O*)ccurrence, and (*D*)etection. *Severity* merupakan penjumlahan yang menunjukkan besaran dampak yang dapat ditimbulkan, *Occurrence* menunjukkan seberapa sering intensitas suatu kegagalan itu terjadi, *Detection* merupakan kontrol dari perusahaan atau organisasi dalam upaya mengatasi suatu kegagalan yang kemudian digunakan untuk melakukan ranking pada resiko. Hasil perhitungan RPN menentukan level dari tiap-tiap resiko yang terjadi. Setelah melakukan perankingan resiko sesuai tingkatan level maka akan diperoleh hasil penilaian resiko (Putri dan Kusumawati, 2017). Dapat dilihat pada Tabel 2.4

$$(RPN = Severity \times Occurrence \times Detection)$$

Tabel 2.4. Kriteria *Risk Priority Number*

RPN	Tingkat Perhitungan
0-19	Sangat rendah (<i>Very Low</i>)
20-79	Rendah (<i>Low</i>)
80-119	Sedang (<i>Medium</i>)
120-199	Tinggi (<i>High</i>)
> 200	Sangat Tinggi (<i>Very High</i>)

2.5.3 Responsible, Accountable, Consulted, Informed (RACI) Chart

RACI Chart umumnya ditampilkan dalam bentuk bagan *metrix*. Dalam suatu instansi, *RACI Chart* termasuk salah satu langkah pengambilan kepu-



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

tusan yang dilakukan untuk membantu pimpinan instansi untuk mengidentifikasi peranan dan tanggung jawab karyawan selaku pengguna atau user. Pembagian peranan dan tugas yang kurang jelas dapat menyebabkan kebingungan mengakibatkan berkurangnya produktivitas kinerja karyawan (Suharto dan Sufyana, 2018).

RACI Chart biasanya digunakan pada aktivitas IT guna mendukung kesuksesan Proses IT. Tujuannya adalah untuk memperjelas aktivitas dan menentukan peranan dan fungsi masing-masing dari pengguna atau user.

RACI Chart terdiri dari:

- (a) R = *Responsible* adalah orang yang melakikan suatu kegiatan, bisa terdiri dari satu orang dan bisa lebih dari satu orang.
- (b) A = *Accountable* adalah orang yang bertanggung jawab dalam suatu kegiatan yaitu orang yang benar-benar memegang kendali, hanya terdiri dari satu orang.
- (c) C = *Consulted* adalah seseorang yang kita tanyakan pendapatnya karena pendapatnya kita butuhkan dalam ber-kegiatan (komunikasi arah).
- (d) I = *Informed* adalah orang yang terus mendapatkan informasi setiap kegiatan yang berlangsung dan orang yang menjaga kemajuan informasi dari suatu kegiatan (komunikasi satu arah).

2.6 Profil BAPPEDA

Dinas Badan Pembangunan Perencanaan Daerah (BAPPEDA) yang terletak di Jl. Pamong Praja Komplek Perkantoran Bhakti Praja No. 1 Pangkalan Kerinci, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Merupakan suatu Instansi Pemerintahan sebagai penunjang bagi Pemerintah Daerah yang memiliki tugas khusus membantu menentukan suatu kebijakan pada bidang perencanaan pembangunan suatu daerah termasuk penilaian dan pelaksanaannya. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) terbentuk berdasarkan sesuai kebutuhan, perkembangan, dan kemajuan di Bidang Pemerintahan dalam upaya membantu pemerintah daerah melaksanakan pembangunan terkhusus dalam Bidang Pemerintahan.

Pembangunan daerah dapat terjadi ketika seorang pemerintah daerah serta masyarakat mampu mengelola sumber daya yang ada dan membentuk suatu hubungan dan selanjutnya mampu bekerja sama. Agar dapat mencapai kesuksesan dalam suatu pembangunan, segala aspek yang ada dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembangunan harus melibatkan masyarakat yang secara tidak langsung mengetahui permasalahan dan kebutuhan dalam



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

membangun wilayahnya. Dalam suatu pembangunan, perencanaan merupakan langkah penting agar terlaksanakannya pembangunan yang baik. Namun, perencanaan yang matang belum tentu membuat pembangunan itu dapat berhasil apabila pada proses pelaksanaannya masih sering terjadi hal-hal yang mungkin dapat menghambat proses pembangunan.

2.6.1 Visi dan Misi

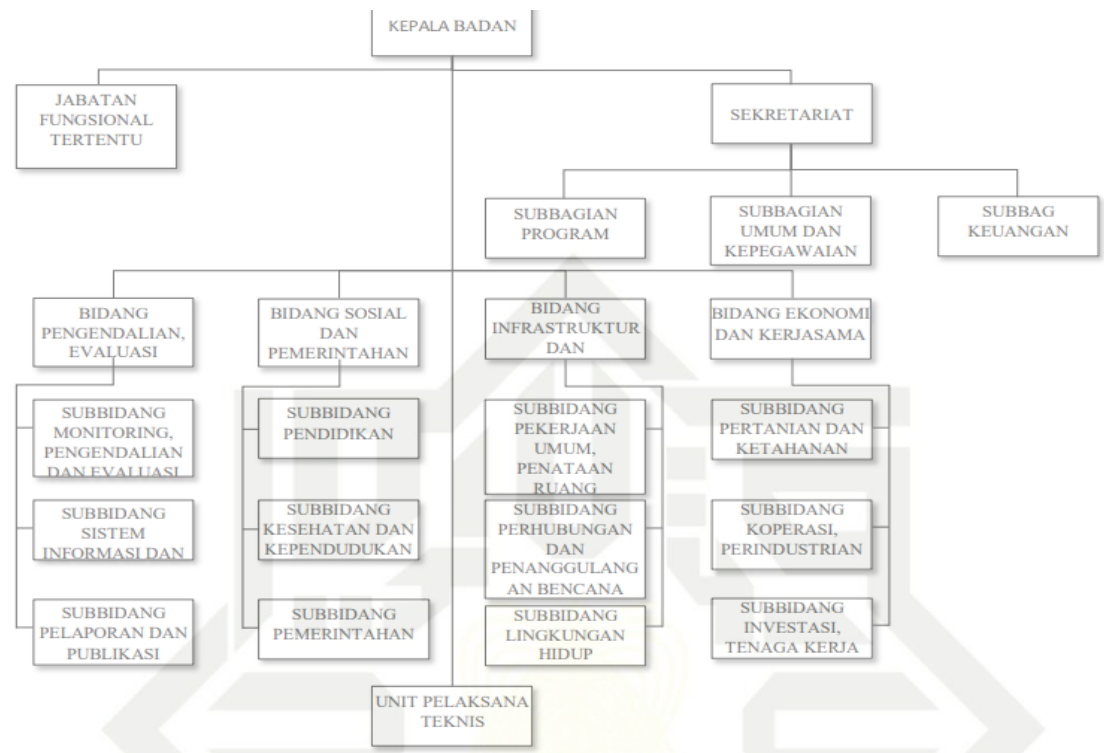
Visi Organisasi dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan adalah **“Mewujudkan Perencanaan Pembangunan Daerah yang Rasional, Terukur, Implementatif dan Sinergis dalam Mendorong Kemandirian Pembangunan di Kabupaten Pelalawan”**.

Untuk dapat mewujudkan visi tersebut, misi dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan sebagai berikut:

- (a) Meningkatkan Pelayanan Koordinasi Perencanaan Pembangunan.
- (b) Meningkatkan Kualitas Perumusan Kebijakan Pembangunan.
- (c) Meningkatkan Kualitas Data dan Evaluasi Pembangunan.
- (d) Meningkatkan dan Mendayagunakan Hasil Kajian dan Inovasi Dalam Kebijakan Pembangunan Berkualitas.

2.6.2 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi BAPPEDA Pelalawan dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tampilan Struktur BAPPEDA Pelalawan

2.7 Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK)

2.7.1 Pengertian Sistem Informasi KRISNA-DAK

Sistem informasi KRISNA-DAK adalah singkatan dari Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran yaitu sistem yang menyangkut kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan. Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) merupakan sistem yang sudah disiapkan oleh pemerintah pusat yang akan digunakan sebagai wadah dokumentasi, administrasi, serta pengolah data perencanaan dan dana alokasi khusus daerah. Sistem informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) berperan penting dalam menunjang pengelolaan data di daerah sebagai pendukung dalam penyusunan dokumen perencanaan dana alokasi khusus daerah. Hal ini dikarenakan manajemen penyusunan dana alokasi khusus daerah yang masih kurang efektif jika dilakukan secara manual. Seperti Informasi yang belum terintegrasi, data yang belum lengkap, data tidak serasi, data tidak *update*,



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

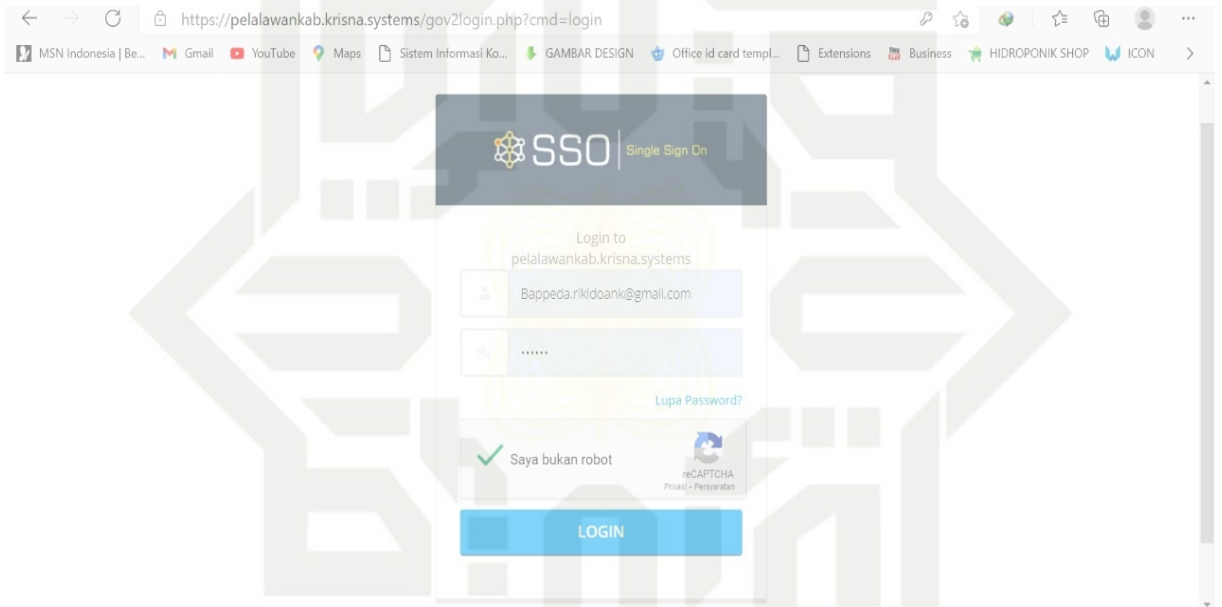
koordinasi antar *stakeholder* yang belum baik, dan lain-lain. Untuk itu tujuan penggunaan Sistem informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sering dihadapi.

2.7.2 Tampilan Sistem Informasi KRISNA-DAK

Berikut beberapa tampilan yang terdapat pada Sistem informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) BAPPEDA Kabupaten Pelalawan:

(a) Tampilan *Login* Sistem

Berikut adalah tampilan *login* yang dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Tampilan Halaman *Login* Sistem KRISNA-DAK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

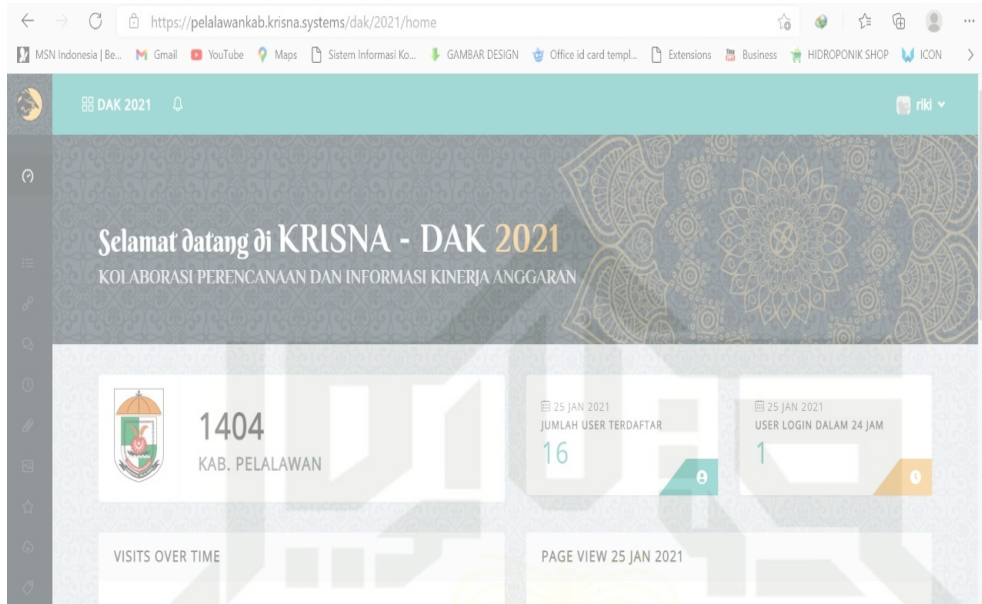
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

(b) Tampilan Halaman Utama

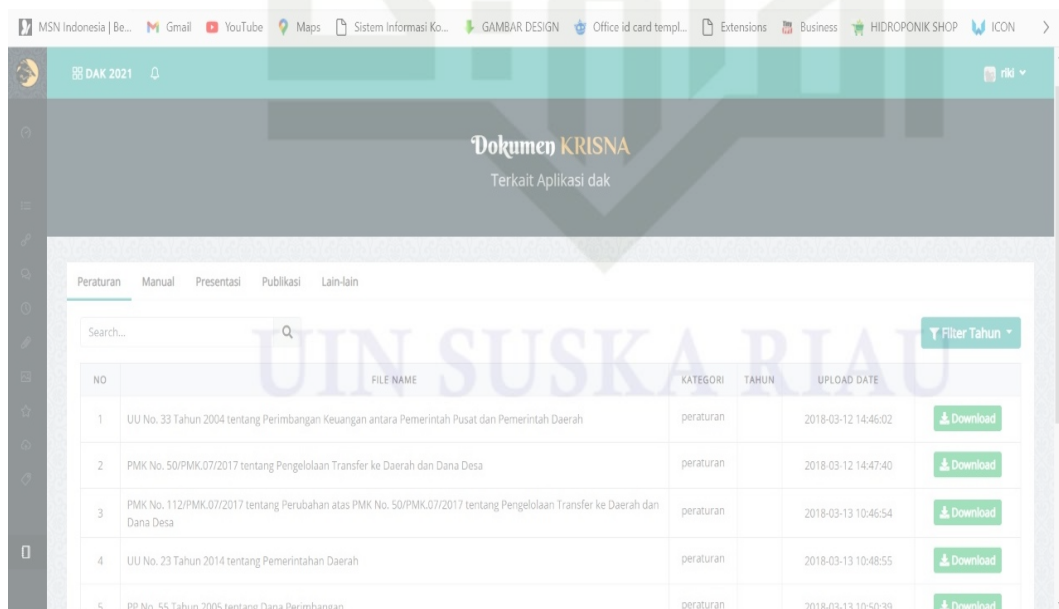
Berikut merupakan tampilan Halaman Utama, dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Tampilan Halaman Utama Sistem KRISNA-DAK

(c) Tampilan Halaman Data Laporan

Berikut merupakan halaman data laporan yang sudah berhasil diupload, dapat dilihat pada Gambar 2.4.



NO	FILE NAME	KATEGORI	TAHUN	UPLOAD DATE
1	UU No. 33 Tahun 2004 tentang Perimbangan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah	peraturan		2018-03-12 14:46:02
2	PMK No. 50/PMK.07/2017 tentang Pengelolaan Transfer ke Daerah dan Dana Desa	peraturan		2018-03-12 14:47:40
3	PMK No. 112/PMK.07/2017 tentang Perubahan atas PMK No. 50/PMK.07/2017 tentang Pengelolaan Transfer ke Daerah dan Dana Desa	peraturan		2018-03-13 10:46:54
4	UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah	peraturan		2018-03-13 10:48:55
5	PP No. 55 Tahun 2005 tentang Dana Perimbangan	peraturan		2018-03-13 10:50:39

Gambar 2.4. Tampilan Halaman Data Laporan



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.8 Penelitian Terdahulu

- (a) Studi penelitian yang dilakukan oleh (Budiarto, 2017). Penelitian ini menganalisis mengenai implementasi Metode FMEA dalam suatu keamanan sistem informasi pada studi kasus *Website* POLRI. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan oleh Raden Budiarto dan penulis menarik beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut: (1) Suatu instansi mempunyai kebijakan sendiri dalam keamanan sistem informasi atau IT, pada kasus di penelitian ini permasalahan keamanan dan manajemen terhadap resiko kurang diprioritaskan. (2) Manajemen resiko teknologi informasi pada perusahaan belum cukup efektif. Dilihat dari beberapa ancaman resiko yang terjadi diantaranya pada *website* yang tidak bisa ditelusuri, oknum yang tidak memiliki wewenang untuk mengakses data dan melakukan perubahan tampilan pada *website* tersebut. Resiko-resiko tersebut muncul dari pihak internal dan pihak eksternal instansi dengan berbagai motif baik yang disengaja maupun tidak disengaja.
- (b) Studi penelitian yang dilakukan oleh (Desy dkk., 2014). Penelitian ini berbicara mengenai Penilaian Risiko Keamanan Informasi Menggunakan Metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) pada bagian TI PT. *Output* dari evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA). Bagian IT dan jajaran yang sudah terstruktur pada BANK XYZ melakukan beberapa hal untuk dapat meminimalisir suatu tingkat resiko yang mungkin terjadi adalah Organisasi ini mengimplementasikan manajemen terhadap ancaman TI, manager atau pejabat struktural disarankan memberikan pelatihan untuk kesadaran keamanan kepada semua karyawan di PT. BANK XYZ. Sehingga karyawan dapat memahami bagaimana menjaga keamanan dan meminimalkan ancaman-ancaman yang bisa saja terjadi.
- (c) Penelitian ini dilakukan oleh (Kurniawan, 2014). Penelitian ini membahas tentang analisa dan pengukuran tingkat resiko teknologi informasi menggunakan metode FMEA pada PT. BANK Central Asia, TBK di Kota Surabaya. Berdasarkan dari hasil analisa yang dilakukan pada penelitian ini maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu terdeteksi beberapa ancaman atau resiko yang dapat mengakibatkan kerugian yang berpotensi yang membuat menyebabkan terhambatnya proses bisnis yang ada. Potensi penyebab kegagalan yang terjadi yang pal-

ing dominan adalah pada perangkat keras yang rusak, *database* dan *software* yang *corrupt*, *hardware*, dan *server crash* atau *error*.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahap Metodologi Penelitian

Metodologi merupakan suatu kerangka dasar atau tahapan awal dari tahapan dalam penyelesaian penelitian Tugas Akhir. Metodologi mencakup keseluruhan aluran kegiatan yang akan dilakukan atau langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengumpulan data yang berguna untuk menyelesaikan masalah atau melakukan proses analisa terhadap penelitian ini. Berikut ini adalah metodologi pada penelitian Tugas Akhir yang digunakan dalam penliaian risiko terhadap keamanan sistem informasi meliputi beberapa metode penelitian, metode yang digunakan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Metodologi Penelitian

3.2 Tahap Perencanaan

Tahap ini merupakan tahapan awal yang harus dikerjakan dalam melakukan sebuah penelitian. Kegiatan pada tahapan perencanaan ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan topik atau judul yang akan dianalisa dan sebuah metode yang nantinya akan digunakan untuk melakukan penelitian. Dan metode yang



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

digunakan oleh peneliti adalah Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

2. Memilih dan menentukan suatu objek yang sesuai untuk selanjutnya dilakukan penelitian, objek penelitian pada penelitian ini merupakan penilaian terhadap ancaman pada teknologi informasi yaitu terkhusus pada sistem informasi Kolaborasi Perencanaan dan Informasi Kinerja Anggaran (KRISNA-DAK) pada Dinas BAPPEDA di Kabupaten Pelalawan.
3. Studi Pustaka, sangat diperlukan karena memungkinkan memudahkan seorang penulis dalam melakukan penulisan Tugas Akhir untuk menambah referensi dalam menyelesaikan Tugas Akhir. Tujuan dari dilakukan studi pustaka adalah untuk mengumpulkan data-data sekunder atau data yang didapatkan dari objek penelitian yang berupa buku, jurnal dan penelitian terdahulu. Studi pustaka yang diambil yaitu berhubungan dengan:
 - (a) Metode penilaian risiko FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).
 - (b) Keamanan pada sistem informasi.
 - (c) Manajemen risiko pada penerapan sistem informasi.
 - (d) Kategori ancaman dan risiko.

3.3 Tahap Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi yang dilakukan ini bertujuan untuk mengamati suatu keadaan sesuai dengan metode yang digunakan pada penelitian Tugas Akhir ini. Pada tahap observasi ini penulis melakukan survei langsung kelapangan tempat objek yaitu pada Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan di Pangkalan Kerinci untuk melihat dan mengamati langsung resiko-resiko keamanan teknologi informasi/sistem informasi yang digunakan di Dinas BAPPEDA yaitu sistem informasi KRISNA-DAK untuk mendapatkan data yang akurat.

2. Wawancara

Pada tahapan wawancara, wawancara dilakukan penulis langsung ke Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan yang berada di Pkl.Kerinci, wawancara dilakukan pada pagi hari sekitar pukul 09.00 dengan narasumber yang penulis wawancarai dan wawancara dilakukan secara singkat, padat dan jelas tanpa membuat narasumber merasa terganggu. Narasumber yang diwawancarai adalah staf bagian IT atau pengguna teknologi informasi pada dinas BAPPEDA. Secara singkat pertanyaan pada tahapan wawancara dilakukan guna mengetahui masalah-masalah dan resiko-resiko yang pernah



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terjadi serta beberapa pertanyaan pendukung lainnya.

3. Penentuan Responden

Pada saat melakukan penyebaran kuisioner dalam melengkapi data-data penelitian Tugas Akhir ini, maka para responden pengisian kuisioner ditentukan berdasarkan kualifikasi diagram *RACI CHART*.

4. Kuisioner

Pada penelitian ini responden ditentukan menggunakan diagram *RACI Chart*. *RACI Chart* adalah kerangka yang mendeskripsikan tugas dan fungsi dari berbagai pihak dalam menyelesaikan pekerjaan pada suatu instansi atau organisasi, *RACI Chart* biasanya digunakan pada aktivitas IT guna mendukung kesuksesan Proses IT. Tujuannya adalah untuk memperjelas aktivitas dan menentukan peranan dan fungsi masing-masing dari pengguna atau user. Berikut ini merupakan keterangan dari *RACI Chart*:

- (a) R = *Responsible* merupakan seseorang yang melakukan suatu kegiatan, bisa terdiri dari satu orang dan bisa lebih dari satu orang.
- (b) A = *Accountable* adalah orang yang bertanggung jawab dalam suatu kegiatan yaitu orang yang benar-benar memegang kendali, hanya terdiri dari satu orang.
- (c) C = *Consulted* adalah seseorang yang kita tanyakan pendapatnya karena pendapatnya kita butuhkan dalam ber-kegiatan (komunikasi arah).
- (d) I = *Informed* adalah orang yang terus mendapatkan informasi setiap kegiatan yang berlangsung dan orang yang menjaga kemajuan informasi dari suatu kegiatan (komunikasi satu arah).

3.4 Tahap Analisa dan Hasil

Pada tahap analisa dan hasil, penulis akan melakukan analisa keamanan resiko teknologi informasi atau sistem informasi KRISNA-DAK yang digunakan pada dinas BAPPEDA Kab. Pelalawan menggunakan metode yang sudah penulis tentukan sebelumnya yaitu Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Pada tahap ini analisis yang dilakukan berdasarkan metode FMEA beberapa prosesnya adalah sebagai berikut:

1. *Review* Proses

Review proses dimaksudkan untuk mengidentifikasi proses bisnis yang terjadi pada suatu instansi perusahaan yang menjadi tempat penelitian Tugas Akhir dilakukan.

2. *Brainstorming* Resiko Potensial

Ditahap ini penulis melakukan *brainstorming* resiko potensial atau



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

menganalisa resiko-resiko yang terjadi tujuannya adalah untuk melihat kesalahan-kesalahan yang terjadi pada penerapan sistem yang ada pada Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan. *Output* yang diperoleh dari *brainstorming* resiko adalah list ancaman-ancaman serta efek dan penyebabnya.

3. *RACI Chart*

Sebelum peneliti menyebarkan kuisisioner, hal pertama yang ditentukan adalah menentukan responden yang nantinya akan mengisi kuisisioner yang disebar oleh peneliti dan penentuan responden akan dipilih berdasarkan aturan diagram *RACI Chart*.

4. Menentukan *Severity*

Dalam menganalisa suatu keamanan sistem informasi menggunakan metode FMEA, *Severity* merupakan langkah pertama dalam analisis risiko dalam penilaian tingkat keparahan. Ini adalah penilaian tingkat keparahan dan seberapa serius dampak dari efek yang kemungkinan terjadi mulai dari skala 1-10, dan 1 merupakan poin yang terendah.

5. Menentukan *Occurance*

Kemudian menentukan nilai *Occurance*, yang menilai seberapa seringkah terjadi suatu kegagalan pada asset dengan skala 1-10, dan 1 merupakan angka terendah.

6. Menentukan *Detection*

Saat menentukan nilai *Detection* itu sendiri adalah penilaian kemampuan untuk mendeteksi penyebab kegagalan suatu aset pada skala 1-10, dengan 1 sebagai yang tertinggi.

7. Menghitung *Risk Priority Number (RPN)*

Dalam melakukan penghitungan ini nilai RPN didapat dengan cara melakukan perkalian *Severity x Occurance x Detection*

8. Menemukan Prioritas Resiko

Pada tahap menemukan prioritas resiko maksudnya adalah, ketika sudah mendapatkan nilai RPN dari hasil perkalian *Severity x Occurance x Detection*. Maka dapat dilihat nilai RPN tertinggi, dan nilai RPN inilah yang menentukan level berapa resiko yang ada tersebut yang nantinya memerlukan saran rekomendasi.

9. Memberi saran rekomendasi

Langkah terakhir dari penelitian ini adalah memberi saran rekomendasi berdasarkan level keparahan tingkat resiko teknologi informasi yang terdapat pada tabel prioritas resiko.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5 Tahap Dokumentasi

Dokumentasi laporan penelitian Tugas Akhir disesuaikan dengan format penyusunan laporan Tugas Akhir yang berlaku. Selama tahap dokumentasi ini hasil yang diperoleh selama penelitian akan didokumentasikan dan kemudian akan digunakan sebagai bukti pelaksanaan laporan Tugas Akhir.





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan terhadap manajemen resiko keamanan sistem informasi KRISNA-DAK yang digunakan pada dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan sebelumnya, maka didapatkanlah beberapa kesimpulan yaitu:

1. Pada penelitian yang melakukan manajemen resiko keamanan pada sistem informasi KRISNA-DAK pada dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan. Berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan ditemukanlah beberapa ancaman atau celah keamanan. Dan sudah disebutkan beberapa saran rekomendasi untuk sekiranya dapat mengurangi tingkat ancaman resiko. dengan begitu tujuan pada penelitian ini telah tercapai dengan disebutkannya beberapa ancaman keamanan dan saran rekomendasi berdasarkan data yang didapat.
2. Terdapat beberapa ancaman pada sistem informasi KRISNA-DAK yang digunakan yaitu pertama, memiliki celah dalam kategori *software* yang disebabkan kurangnya keamanan pada *software* menyebabkan *server* masih sering *down*, kedua dalam ancaman kategori *hardware* yang juga memiliki celah dalam keamanannya dikarenakan *human failure*, ketiga pada ancaman kategori data yang memiliki ancaman dikarenakan kesalahan dalam *backup* data yang belum sempurna oleh pengembang sistem menyebabkan beberapa data yang sudah tersimpan tidak dapat dilihat kembali.
3. Potensi ancaman kegagalan terbesar pada penelitian ini terdapat pada *software* yaitu kegagalan pada sistem yang digunakan dengan nilai RPN 180 dan berada pada level Rank *High* (tinggi), dan ancaman kegagalan *medium* (sedang) yaitu koneksi jaringan yang tidak stabil dengan nilai RPN 90 menyebabkan terkendalanya proses penggunaan sistem dan terhambatnya proses bisnis.

5.2 Saran

Adapun saran yang dianjurkan oleh peneliti dalam penelitian Tugas Akhir yang telah dilakukan yaitu mengenai resiko keamanan sistem informasi KRISNA-DAK pada Dinas BAPPEDA Kab. Pelalawan adalah sebagai berikut:

1. Saran yang diberikan yaitu melakukan *maintenance* yang rutin untuk meminimalisir kegagalan pada penggunaan sistem informasi dan menggunakan *secure socket layer* agar celah keamanan yang ada pada sistem KRISNA-

DAK tidak bisa di retas.

2. Dalam penelitian selanjutnya disarankan melakukan ke tahap selanjutnya, karena penelitian ini hanya sampai pada perhitungan RPN dan saran rekomendasi saja.



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





DAFTAR PUSTAKA

- Agus, M. (2009). Sistem informasi konsep dan aplikasi. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Al Fatta, H., dkk. (2007). *Analisis dan perancangan sistem informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.
- Amrozi, Y. (2019). *Sistem informasi manajemen*. Raziev Jaya.
- Budiarto, R. (2017). Manajemen risiko keamanan sistem informasi menggunakan metode fmea dan iso 27001 pada organisasi xyz. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 2(2), 48–58.
- Desy, I., Hidayanto, B. C., dan Astuti, H. M. (2014). Penilaian risiko keamanan informasi menggunakan metode failure mode and effects analysis di divisi ti pt. bank xyz surabaya. *SESINDO 2014, 2014*.
- Irham, F. (2010). Manajemen resiko, teori. *Kasus dan Solusi (Bandung: Alfabeta, 2010)*.
- Jogiyanto, H. M. (2005). Sistem teknologi informasi. *Andi. Yogyakarta*.
- Joshi, G., dan Joshi, H. (2014). Fmea and alternatives v/s enhanced risk assessment mechanism. *International Journal of Computer Applications*, 93(14).
- Kadir, A. (2003). *Pengenalan sistem informasi, andi offset*. Yogyakarta.
- Kurniawan, R. (2014). Analisis dan pengukuran tingkat eksposur resiko teknologi informasi dengan metode fmea pada pt. bank central asia, tbk. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2), 694–706.
- Laudon, K. C., dkk. (2007). *Management information systems: Managing the digital firm*. Pearson Education India.
- Putri, A. H., dan Kusumawati, Y. (2017). Strategi mitigasi risiko aset kritis teknologi informasi menggunakan metode octave dan fmea. *Techno. Com*, 16(4), 367–377.
- Siagian, S. (2017). Analisis ancaman keamanan pada sistem informasi manajemen di rumah sakit rimbo medica jambi 2015. *Scientia Journal*, 4(4).
- Stoneburner, G., Goguen, A., Feringa, A., dkk. (2002). Risk management guide for information technology systems. *Nist special publication*, 800(30), 800–30.
- Subriadi, A. P., Najwa, N. F., Cahyabuana, B. D., dan Lukitosari, V. (2018). The consistency of using failure mode effect analysis (fmea) on risk assessment of information technology. Dalam *2018 international seminar on research of information technology and intelligent systems (isriti)* (hal. 61–66).
- Wahyono, T. (2004). Sistem informasi. *Yogyakarta: Graha Ilmu*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN A

WAWANCARA & BUKTI SURVEI PENELITIAN

Adapun bukti wawancara pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar A.3 dan bukti survei penelion dapat dilihat pada Gambar A.3




Gambar A.1. Surat Wawancara



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
 Jl. Pamong Praja Kawasan Perkantoran Bhakti Praja Telp/Fax (0761) 95017
 Pangkalan Kerinci - Kabupaten Pelalawan Kode Pos 283831

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 050/Bappeda-5/2021/187

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Ir. M. Syahrul Syarif
NIP	: 19671223 199403 1 003
Jabatan	: Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pelalawan


Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: Ar'adillah Fauziyyah
No.Mahasiswa	: 11753201082
Fakultas/Jurusan	: Sains dan Teknologi/Sistem Informasi
Perguruan Tinggi	: UIN SUSKA RIAU

Telah melaksanakan kegiatan survei (Penelitian dan Pengamatan) dan Pengumpulan data untuk bahan Skripsi dengan Judul Penelitian "Analisa Manajemen Resiko Keamanan Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (Krisna-Dak) Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)" di Dinas BAPPEDA Kabupaten Pelalawan.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat di pergunakan seperlunya.

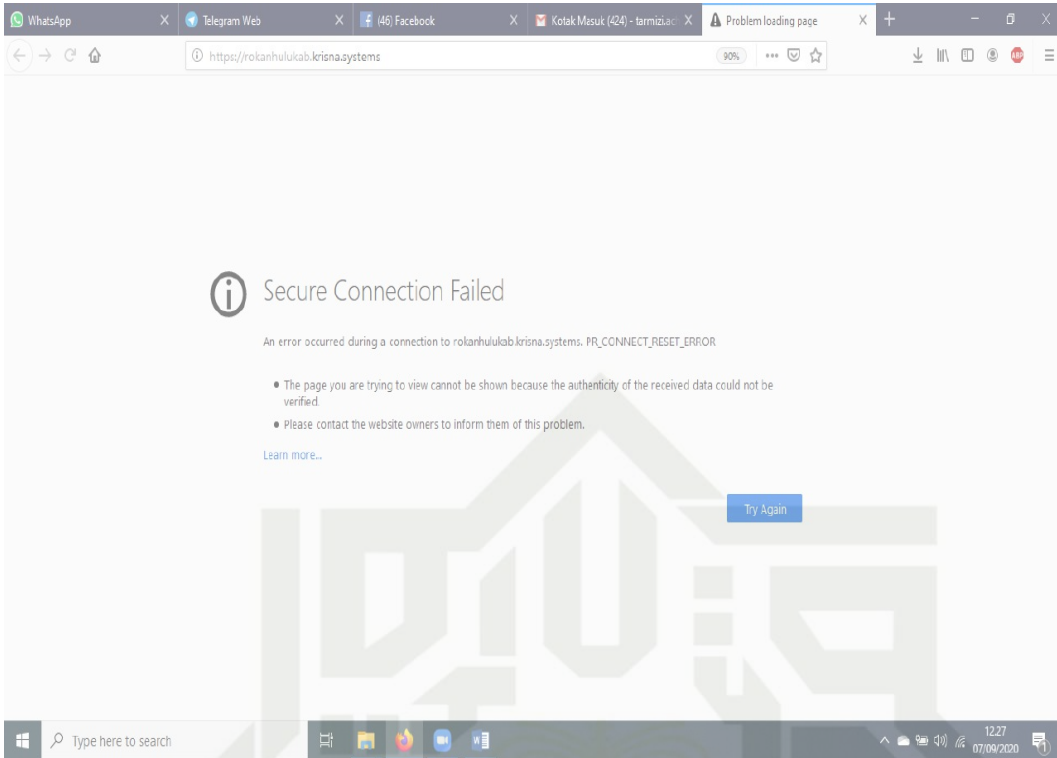
Pangkalan Kerinci, 5 Juli 2021



Ir. M. SYAHRUL SYARIF
 Kepala (IV/c)
 NIP. 19671223 199403 1 003

UIN SUSKA RIAU

Gambar A.2. Surat Selesai Penelitian



Gambar A.3. Dokumentasi Ketika Sistem Sedang Tidak Bisa Digunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



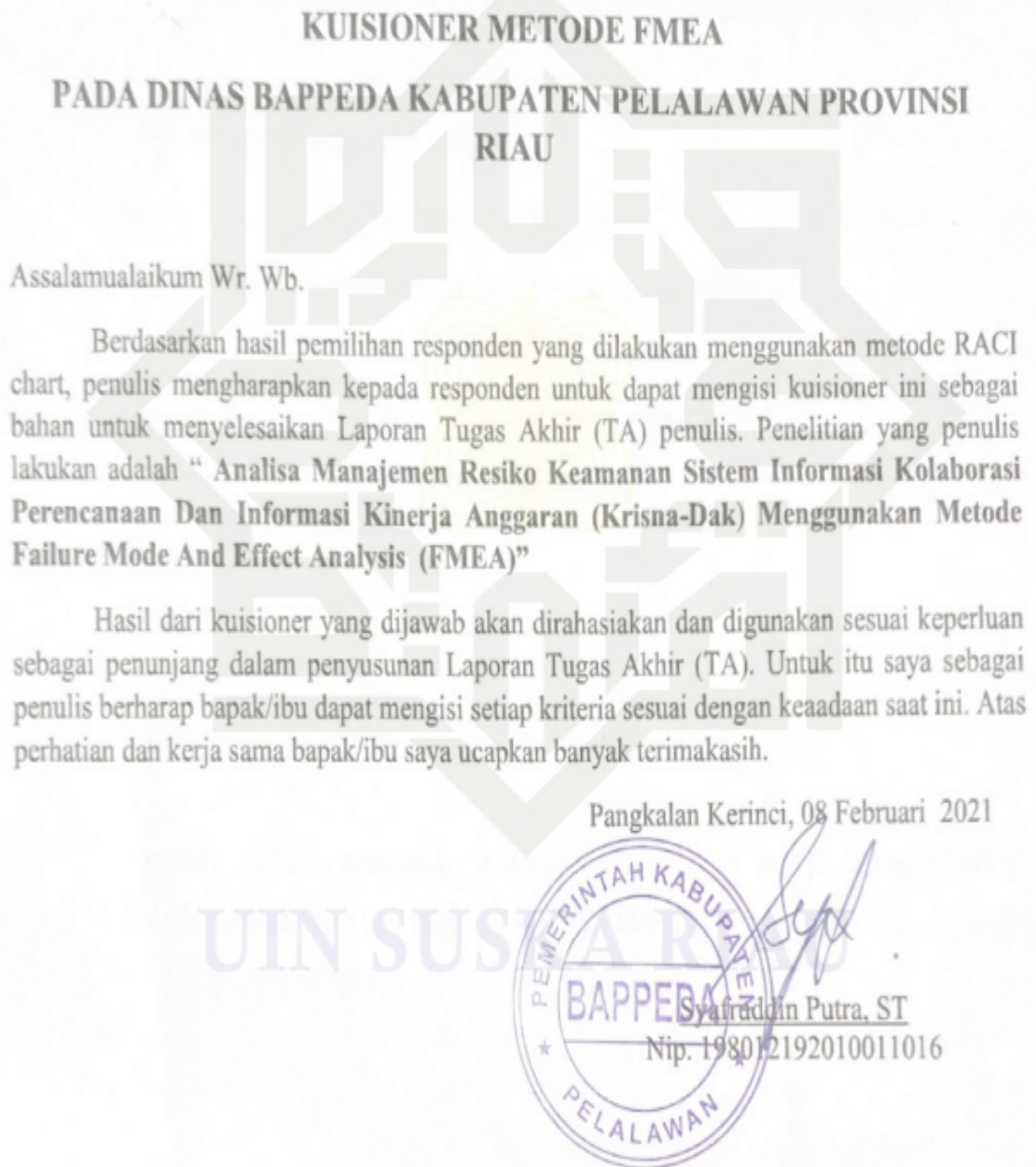
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

HASIL KUISIONER

Adapun hasil kuisisioner menggunakan metode FMEA pada Dinas BAPPE-DA Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau dapat dilihat pada Gambar B.1, Gambar ??, Gambar B.2 dan Gambar ??



Gambar B.1. Surat Kuisisioner



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUISIONER METODE FMEA PADA DINAS BAPPEDA KABUPATEN PELALAWAN PROVINSI RIAU

Assalamualaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pemilihan responden yang dilakukan menggunakan metode RACI chart, penulis mengharapkan kepada responden untuk dapat mengisi kuisisioner ini sebagai bahan untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir (TA) penulis. Penelitian yang penulis lakukan adalah “ **Analisa Manajemen Resiko Keamanan Sistem Informasi Kolaborasi Perencanaan Dan Informasi Kinerja Anggaran (Krisna-Dak) Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)**”

Hasil dari kuisisioner yang dijawab akan dirahasiakan dan digunakan sesuai keperluan sebagai penunjang dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir (TA). Untuk itu saya sebagai penulis berharap bapak/ibu dapat mengisi setiap kriteria sesuai dengan keadaan saat ini. Atas perhatian dan kerja sama bapak/ibu saya ucapkan banyak terimakasih.

Pangkalan Kerinci, 08 Februari 2021



UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KUISIONER

Nama Responden : *Piki. ST*
 Jabatan : *Kabgo - Program*

Kategori	Identifikasi Resiko	Penyebab Potensi Resiko Kegagalan	Sev	Occ	Det
HD01	Server Down	Banyak unit yang mengakses server di waktu bersamaan	6	4	4
HD02	Kerusakan Server	Kurangnya Maintenance dari tim IT pusat	7	3	3
HD03	Komputer tidak dapat digunakan	Disebabkan Bencana alam (Kebakaran, petir)	7	2	4
HD04	Komputer melambat kinerjanya	Kurang Maintenance pada komputer	5	4	7
HD05	Hilangnya komponen perangkat komputer	Kurang ketat tingkat keamanan Ruangan (Human Error)	5	2	3
HD06	Rusaknya komponen perangkat jaringan	Bencana alam (Kebakaran, petir)	0	5	3
HD07	Hilangnya komponen perangkat jaringan	Kurang ketat tingkat keamanan Ruangan (Human Error)	6	3	3

Kategori	Identifikasi Resiko	Penyebab Potensi Resiko Kegagalan	Sev	Occ	Det
SF01	Kegagalan Sistem KRISNA-DAK	Sistem terpusat dan masih memiliki tingkat kegagalan	6	5	6
SF02	Kegagalan Software	Lisensi Software yang digunakan sudah melebihi batas waktu	6	3	3

Gambar B.2. Hasil Kuisisioner

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

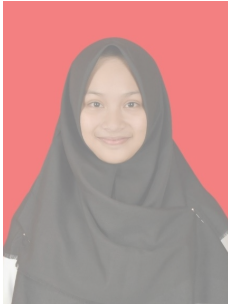
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kategori	Identifikasi Resiko	Penyebab Potensi Resiko Kegagalan	Sev	Occ	Det
PP01	Kegagalan SDM	SDM kurang kompeten	6	4	4
PP02	Penyalah-gunaan hak akses sistem	Kurangnya Profesionalitas SDM (<i>Human Error</i>)	3	3	3

Kategori	Identifikasi Resiko	Penyebab Potensi Resiko Kegagalan	Sev	Occ	Det
DA01	Data tidak tersimpan semua didalam sistem	Kegagalan pada software	6	3	6
DA02	Ketidak cocokan data fisik dan data pada sistem	SDM kurang kompeten (<i>Human Error</i>)	6	4	2
DA03	<i>Cybercrime</i> (<i>Hacker attack</i>)	Kurangnya keamanan dari tim IT pusat pada sistem	9	2	3

Kategori	Identifikasi Resiko	Penyebab Potensi Resiko Kegagalan	Sev	Occ	Det
NT01	Koneksi jaringan tidak stabil	Bencana alam atau gangguan cuaca	5	6	3
NT02	Koneksi jaringan terputus	Rusaknya komponen perangkat jaringan	5	3	3
NT03	Kesalahan alamat IP	<i>Human Error</i>	6	4	3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Ar'adillah Fauziyyah lahir di Pekanbaru pada 17 November tahun 1999, merupakan anak pertama dari Tiga (tiga) bersaudara dari pasangan Bapak Agus Heri Fauzi dan Ibu Rosita yang tinggal dan dibesarkan di Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 006 Pangkalan Kerinci pada tahun 2011, kemudian melanjutkan Pendidikan ke jenjang SMP di SMPN Negeri Bernas Binsus Kabupaten Pelalawan hingga selesai pada tahun 2014, dan menyelesaikan Pendidikan SMA di SMAN 1 Pangkalan Kerinci pada tahun 2017.

Kemudian pada tahun 2017 akhir penulis melanjutkan pendidikannya ke perguruan tinggi negeri Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA) melalui Jalur PBUD dan memilih jurusan Sistem Informasi pada fakultas Sains dan Teknologi. Selama menjalankan tugas sebagai mahasiswa penulis pernah melakukan kerja praktek di Dinas Kebudayaan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pelalawan, kemudian melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Di desa yang berada dibawah naungan Kantor Camat Pangkalan Kerinci Kota dan melakukan penelitian Tugas Akhir di BAPPEDA Kabupaten Pelalawan pada tahun 2020 – 2021.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.