

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 RISIKO SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE
MODE EFFECT AND ANALYSIS (FMEA)***

TUGAS AKHIR

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

Oleh:

MAISARAH ASSA'DIYAH

11950321562



UIN SUSKA RIAU

UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2023**



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 PERSETUJUAN

**ANALISA MANAJEMEN RISIKO SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAILURE
MODE EFFECT AND ANALYSIS (FMEA)**

TUGAS AKHIR

Oleh:

MAISARAH ASSA'DIYAH

11950321562

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 07 Juli 2023

Ketua Program Studi

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

NIP. 198307162011011008

Pembimbing

Tengku Khairil Ansyar, S.Kom., M.Kom.

NIK. 130517093



LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISA MANAJEMEN RISIKO SISTEM INFORMASI
PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE *FAILURE
MODE EFFECT AND ANALYSIS (FMEA)***

TUGAS AKHIR

Oleh:

MAISARAH ASSA'DIYAH

11950321562

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 05 Juli 2023

Pekanbaru, 05 Juli 2023

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

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

NIP. 198307162011011008

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Syaifullah, SE., M.Sc.

Sekretaris : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.

Anggota 1 : Saide, S.Kom., M.Kom., M.I.M., Ph.D.

Anggota 2 : M. Afdal, ST., M.Kom.

© 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.



Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 196403011992031003

University of Sultan Syarif Kasim Riau

Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2021

Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : MAISARAH ASSA'DIYAH

NIM : 11950321562

Tempat/Tgl. Lahir : Bagayan / 10 - Juni - 2002

Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi

Prodi : Sistem Informasi

Judul ~~Disertasi~~/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya*:

Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi perpustakaan
Menggunakan Metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan ~~Disertasi~~/Tesis/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~~/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan ~~Disertasi~~/Tesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 12 Juli 2023

Yang membuat pernyataan

 
(Maisarah Assadiyah)
NIM : 11950321562

*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 Diindungi 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

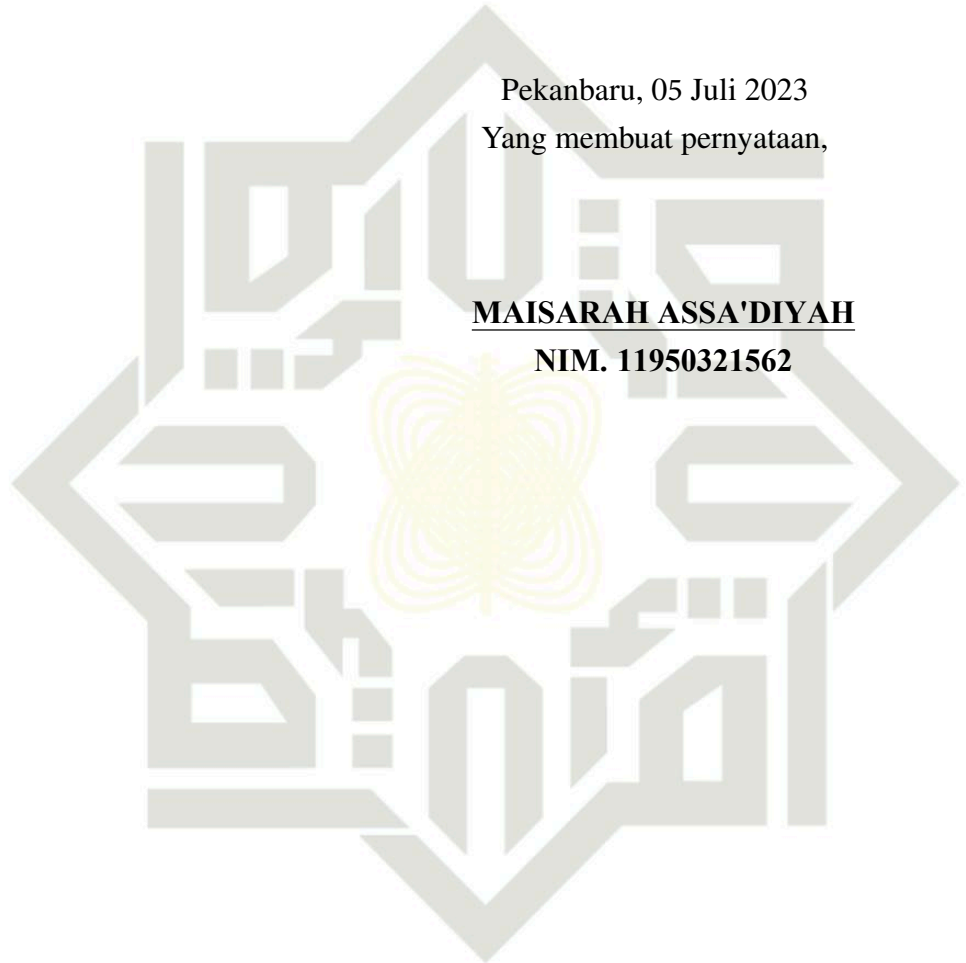
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara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

Pekanbaru, 05 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

MAISARAH ASSA'DIYAH

NIM. 11950321562



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala sebagai bentuk rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan tanpa ada kekurangan sedikitpun. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam dengan mengucapkan Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafa'at-Nya di dunia maupun di akhirat, aamiin ya rab-bal'alaamiin. Kupersembahkan karya kecil ini sebagai salah satu hadiah istimewa bentuk bakti, rasa terima kasih, dan hormatku kepada orang tuaku tercinta, papa dan mama.

Bapak dan mamak tersayang, terima kasih atas setiap perjuangan, doa, bimbingan, serta dukungan yang kalian berikan kepada saya. Terima kasih atas segala kebaikan dan selalu ada saat keadaan tersulit sekalipun. Terima kasih untuk segala pengorbanan yang kalian lakukan. Sampai kapanpun tiada rasa dan cara yang dapat membalas semuanya. Saya akan selalu mendo'akan yang terbaik untuk Bapak dan Ibu agar bahagia dunia dan akhirat, serta diberikan tempat istimewa di sisi-Nya kelak sehingga kita bisa berkumpul kembali bersama-sama di Jannah-Nya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada kakak dan abang yang sangat saya cintai. Terima kasih untuk segala waktu berharga yang telah dilalui bersama, do'a, dan dukungan yang tiada hentinya. Kemudian saya ucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah mewariskan ilmu yang bermanfaat dan arahan kepada saya untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Semoga kita semua selalu diberikan kemudahan, rahmat, serta karunia-Nya. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin, bersyukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam tidak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'Ala Sayyidina Muhammad Wa'Ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa pihak yang sudah berkontribusi dan mendukung peneliti baik berupa materi, moril, dan motivasi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan banyak terimakasih 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 Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasinya baik dalam penyelesaian Tugas Akhir dan juga dalam perkuliahan.
6. Bapak Syaifullah, SE., M.Sc sebagai Ketua Sidang Tugas Akhir peneliti yang telah memberi arahan, saran, serta nasihatnya yang bermanfaat.
7. Bapak Saide, S.Kom., M.Kom., M.I.M., Ph.D sebagai Dosen Penguji I yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat dalam penulisan Tugas Akhir.
8. Bapak M. Afdal, ST., M.Kom sebagai Dosen Penguji II yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat dalam penulisan Tugas Akhir.
9. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada peneliti. Semoga ilmu yang diberikan dapat peneliti amalkan dan menjadi amal jariah.
10. Seluruh Pegawai dan Staf Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu dan mempermudah proses administrasi selama perkuliahan ini.

Hak Cipta Diindungi 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.

11. Bapak Joko Nugroho sebagai kepala seksi otomasi, preservasi, kerjasama dan jaringan perpustakaan, Staff IT, Eselon III, Eselon IV Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau yang telah meluangkan waktu dalam proses penelitian.
12. Kedua orang tua, Bapak Muhammad dan Ibu Erlinda tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, memberikan perhatian, kasih sayang, dan juga semangat.
13. Kakak dan abang kandung peneliti Nurmalinda Pratiwi, SP dan Nuriagung Firmansyah yang telah memberikan semangat, perhatian, motivasi, doa, dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Happy Friend Al Maksom Hasibuan, terimakasih telah menemani peneliti memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti.
15. Teman seperjuangan Kelas B 19 yang telah berjuang bersama menuntut ilmu.
16. Teman seperjuangan yaitu Efilda, Riska Ayuni, Sari Novella Elszhur, Setya Ningsih, dan masih banyak lagi teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan, inspirasi dan motivasi untuk terus maju kepada peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir.
17. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu yang terlibat dalam perjuangan penyelesaian pendidikan Strata 1 (S1) yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat kepada peneliti baik dalam pengumpulan data maupun penyusunan Tugas Akhir ini.
- Semoga segala doa dan dorongan yang telah diberikan selama ini menjadi amal kebajikan dan mendapat balasan setimpal dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 07 Juli 2023

Peneliti,

MAISARAH ASSA'DIYAH

NIM. 11950321562



KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer

ISSN 2723-3898 (media online)

Jalan Sisingamangaraja No. 338, Sumatera Utara, Medan

Website <https://djournals.com/klik> | Email: jurnal.klikbd@gmail.com

Publisher Universitas Budi Darma

Medan, 16 Juni 2023

No : 163/KLIK/LOA/VI/2023

Lamp

Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

Kepada Yth,

Bapak/Ibu **Maisarah Assa'diyah**

Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer** (ISSN 2723-3898 (media online)), dengan judul:

Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)

Penulis: **Maisarah Assa'diyah(*)**, **Tengku Khairil Ahsyar**, **M Afdal**

Berdasarkan hasil review, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume 3, Nomor 6, Juni 2023**.

QR-Code di bawah merupakan kode digital sebagai penanda keaslian LOA yang telah dikeluarkan dan akan menuju pada link LOA yang telah dikeluarkan pada Jurnal KLIK.

Sebagai informasi tambahan, saat ini **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer** (ISSN 2723-3898 (media online)) telah **TERAKREDITASI** dengan Peringkat SINTA 4 berdasarkan Surat Keputusan peringkat Akreditasi periode III 2022, dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan, Teknologi No [225/E/KPT/2022](#), tanggal 7 Desember 2022.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,

Surya Darma Nasution, M.Kom
Ketua Editor

Tembusan:

1. Peringgal
2. Author

Hak Cipta Dilindungi
Hak Cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi
Hak Cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi
Hak Cipta milik UIN Suska Riau

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.

ISSN 2723-3898 (Media Online)



UIN SUSKA RIAU

Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer

Volume 3 No 6 Juni 2023

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syaikh Sultan Hassanudin 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.
 - 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.

Dipublikasikan Oleh



STMIK BUDI DARMA

Jalan Sisingamangaraja No. 338

Sumatera Utara

Website <http://stmik-budidarma.ac.id/>



HOME / ARCHIVES / Vol. 3 No. 6 (2023): Juni 2023

Vol. 3 No. 6 (2023): Juni 2023

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6>

PUBLISHED: 2023-06-24

ARTICLES

Implementasi Business Intelligence Menggunakan Tableau Untuk Visualisasi Data Dampak Bencana Banjir di Indonesia

o Dandie Triyanto (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia*)

o Muchammad Sholeh (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia*)

o Firman Noor Hasan (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Jakarta, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.769> Abstract View: 110 times PDF Download: 48 times

589-594

PDF

Cybersecurity Supply Chain Risk Management Using NIST SP 800-161r1

o Rahmi Aulia Astri (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)

o Muhammad Jazman (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)

o Syaifullah (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)

o Eki Saputra (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.799> Abstract View: 40 times PDF Download: 19 times

595-601

PDF

Penerapan Metode Scrum Pada Aplikasi Pelayanan Umum Inspektorat Daerah

o Muhammad Leo Candra (*Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia*)

o R.M. Nasrul Halim (*Universitas Bina Darma, Palembang, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.794> Abstract View: 40 times PDF Download: 13 times

602-611

PDF



Penggunaan Metode Webqual 4.0 Sebagai Alat Ukur Kualitas Layanan Website

Pemerintah

- o **Surya Darma Sebayang** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Idria Maita** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Fitriani Muttakin** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Angraini** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.847> Abstract View: 20 times PDF Download: 13 times

Penerapan Algoritma Fuzzy C-Means untuk Melihat Pola Penerima Beasiswa Bank Indonesia

- o **Agung Surya Maulana** (*UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Alwis Nazir** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Lestari Handayani** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Lis Afrianty** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.788> Abstract View: 43 times PDF Download: 28 times

Analysis of Smart Home Security System Design Based on Facial Recognition With Application of Deep Learning

- o **Rafly Athalla** (*Telkom University, Bandung, Indonesia*)
- o **Satria Mandala** (*Telkom University, Bandung, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.855> Abstract View: 12 times PDF Download: 21 times

Implementasi Metode Design Thinking Dalam Aplikasi Giwang Sumsel

- o **Iwan Mandala Putra** (*Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia*)
- o **Dwi Rosa Indah** (*Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.872> Abstract View: 30 times PDF Download: 19 times

Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)

- o **Maisarah Assa'diyah** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **Tengku Khairil Ahsyar** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)
- o **M Afdal** (*Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*)



Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development

- o **Anggun Fergina** (*Universitas Nusa Putra, Sukabumi, Indonesia*)
- o **Alun Sujjada** (*Universitas Nusa Putra, Sukabumi, Indonesia*)
- o **Fadillah Alviqih** (*Universitas Nusa Putra, Sukabumi, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.854> Abstract View: 0 times PDF Download: 0 times

Implementasi User Center Design dan System Usability Scale Pada Website Sekolah Menengah Atas

- o **Arya Sastranegara** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)
- o **Agung Triayudi** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)
- o **Nur Hayati** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.941> Abstract View: 0 times PDF Download: 0 times

Implementasi Sistem Point of Sales Menggunakan Metode Agile Development

- o **Aditya lutfi Irawan** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)
- o **Agung Triayudi** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)
- o **Agus Iskandar** (*Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia*)

DOI: <https://doi.org/10.30865/klik.v3i6.940> Abstract View: 0 times PDF Download: 0 times



Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA)

Maisarah Assa'diyah*, Tengku Khairil Ahsyar, M Afdal

Fakultas Sains dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ^{1,*}maisarahassadiyah@gmail.com, ²tengkuhairil@uin-suska.ac.id, ³m.afdal@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: maisarahassadiyah@gmail.com

Abstrak—Perpustakaan umum yang sudah menerapkan teknologi informasi pada proses bisnisnya memiliki tanggung jawab yang besar dalam pelayanan dan pengelolaannya karena pemustaka yang berkunjung merupakan masyarakat umum. Dalam menerapkan teknologi informasi, menjaga keamanan data user, anggota, sumber daya, dan informasi perpustakaan sangatlah penting. Perpustakaan digital harus memiliki pertimbangan mengenai risiko serta ancaman yang dapat terjadi. Risiko serta ancaman yang dapat terjadi yaitu seperti kerusakan server, kerusakan hardware, kelalaian staff, kehilangan, dan bencana alam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa manajemen risiko dengan mengidentifikasi risiko dan mengukur tingkat risiko dari salah satu Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau yang sudah menggunakan sistem otomatis perpustakaan yaitu INLISLite. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menilai risiko adalah metode Failure Mode Effect and Analysis (FMEA). Penilaian risiko berdasarkan perhitungan nilai Risk Priority Number (RPN) yang dihasilkan dari mengalikan parameter tingkat severity, occurrence, dan detection. Penilaian risiko dilakukan berdasarkan kategori daftar komponen asset yang mendukung berjalannya sistem yaitu, hardware, software, data, people, dan network. Dari perhitungan yang telah dilakukan terdapat enam kategori level RPN yaitu 1 nilai di level very high, 3 nilai berada di level high, 2 nilai berada di level medium, 16 nilai berada di level low, dan 1 nilai berada di level very low. Dari hasil nilai RPN yang perlu diberikan rekomendasi tindakan yaitu nilai RPN yang berada pada level very high dan high.

Kata Kunci: Manajemen Risiko; Perpustakaan; Penilaian Risiko; FMEA; INLISLite

Abstract—Public libraries that have implemented information technology in their business processes have a great responsibility in service and management because the visiting users are the general public. In implementing information technology, maintaining the security of user data, members, resources, and library information is very important. Digital libraries must have consideration of the risks and threats that may occur. The risks and threats that can occur are as follows server damage, hardware damage, staff negligence, loss, and natural disasters. The purpose of this research is to analyze risk management by identifying risks and measuring the level of risk from one of the Riau Province Library and Archives Services which already uses a library automation system, namely INLISLite. The method used to identify and assess risk is the Failure Mode Effect and Analysis (FMEA) method. Risk assessment is based on calculating the value of the Risk Priority Number (RPN) resulting from multiplying the level parameters severity, occurrence, and detection. Risk assessment is carried out based on the category list of asset components that support the running of the system, namely, hardware, software, data, people, and network. From the calculations that have been carried out, there are six categories of RPN levels, namely 1 score at a very high level, 3 scores at a high level, 2 scores at a medium level, 16 scores at a low level, and 1 score at a very low level. From the results of the RPN value that needs to be given recommendations for action, namely the RPN value which is at very high and high levels.

Keywords: Risk Management; Library; Risk Assessment; FMEA; INLISLite

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan fasilitas yang menyediakan sumber pendidikan, budaya, penelitian, informasi dan layanan kepada penggunanya [1]. Banyak organisasi meningkatkan pelayanan dan pengelolaan perpustakaan dengan memanfaatkan teknologi informasi [2]. Perpustakaan Nasional RI membangun dan mengembangkan aplikasi otomatis perpustakaan yang disebut dengan INLISLite Sejak tahun 2011 [3]. INLISLite dimanfaatkan dalam rangka menggabungkan koleksi nasional Perpustakaan Digital Nasional Indonesia. INLISLite juga membantu dalam pengembangan, pengelolaan, dan pelayanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. INLISLite banyak digunakan oleh beberapa Dinas Perpustakaan dan Kearsipan di berbagai daerah [4], universitas [5], dan sekolah [6]. Namun, pustakawan harus memahami dan menyesuaikan perubahan pada transaksi *online* dan memiliki pemahaman tentang risiko keamanan serta privasi data *online* [7]. Perpustakaan digital akan menghadapi risiko keamanan yang besar karena sangat tergantung pada teknologi komputer, jaringan, komunikasi data, dan teknologi informasi lainnya [8].

Dalam penerapan teknologi informasi, organisasi juga harus memiliki kebijakan serta manajemen perlindungan dan staff yang ahli dalam menjaga asset yang berhubungan dengan teknologi informasi, personal, dan layanan [9]. Pada perlindungan perpustakaan digital yang perlu diperhatikan yaitu pada sumber daya, pemustaka dan data pustakawan [10]. Penggunaan teknologi informasi pada proses bisnis di organisasi dalam hal ini perpustakaan digital perlu mempertimbangkan risiko serta ancaman yang dapat terjadi [11]. Risiko serta ancaman yang terjadi dapat diminimalisir dengan manajemen risiko [12]. Manajemen risiko perlu dilakukan karena para ahli menemukan bahwa kegagalan dapat terjadi disebabkan dari berbagai aspek yang berbeda pada risiko teknologi informasi [13]. Manajemen risiko mencakup tiga proses yaitu identifikasi risiko, penilaian risiko dan pengelolaan risiko [7]. Pada manajemen risiko, hal yang penting dilakukan untuk meningkatkan perlindungan serta mitigasi risiko terhadap teknologi informasi adalah aspek penilaian risiko [14].

Penelitian mengenai manajemen risiko pada objek teknologi informasi terutama pada penilaian risiko sudah dilakukan oleh [11], [13], [15], [16], [17]. Penelitian tersebut menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) untuk mengukur tingkat risiko penggunaan teknologi informasi. Pada penelitian [13] menghasilkan identifikasi



risiko IT dengan melakukan penilaian risiko oleh dua tim untuk menghasilkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan mengukur tingkat keparahan, kejadian, dan deteksi pada setiap risiko. Tim A menghasilkan satu risiko sangat tinggi, satu risiko tinggi dan empat belas risiko sedang, sedangkan Tim B menghasilkan sepuluh risiko sangat tinggi dan sepuluh risiko tinggi. Namun, FMEA sebagai metode semi kuantitatif yang menggabungkan analisis kegagalan (kualitatif) dan perhitungan nilai RPN (kuantitatif) dapat digunakan untuk penilaian risiko IT karena metode tersebut efektif, relevan dan mudah digunakan. Penelitian [15] menggunakan RACI Chart untuk menentukan pihak yang melakukan penilaian risiko dan menghasilkan tiga risiko yang dapat mengancam sistem Karoline yaitu munculnya *cybercrime*, kegagalan sistem dan kegagalan manusia. Hasil akhir dari penelitian tersebut yaitu memberikan rekomendasi sebagai tindakan untuk mengurangi munculnya risiko dan penanganannya. Penelitian [11] melakukan analisis risiko dan aset kritis komponen sistem dan menemukan beberapa penyebab terjadinya risiko yaitu pengendalian dan pemeliharaan sistem belum dilakukan secara berkala, *hacking* yang mengganggu situs *web* dan jaringan dan tidak memiliki standar manajemen keamanan informasi. Penilaian risiko yang dilakukan dengan menggunakan FMEA menghasilkan delapan belas risiko termasuk empat risiko dengan tingkat rendah dan empat belas risiko dengan tingkat sangat rendah. Menurut penelitian [16] metode FMEA membantu akademika untuk menganalisis tingkat keamanan sistem informasi dalam proses pembelajaran *online* menggunakan sepuluh tahapan dan lembar kerja dari FMEA. Penelitian [17] menghasilkan nilai RPN yang sangat tinggi yaitu dari faktor teknologi manual dengan nilai RPN 729, kepatuhan hukum dengan nilai 729, biaya daur ulang 729 dan faktor lainnya pada kategori sedang dan rendah.

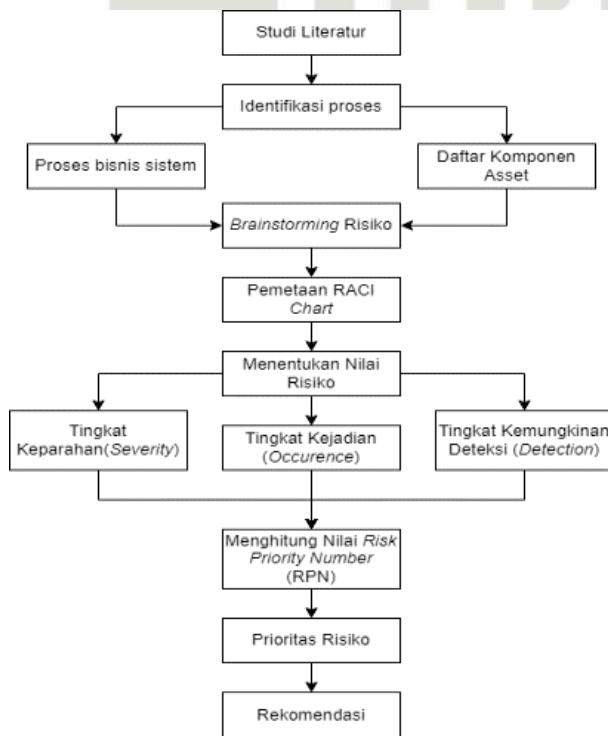
Berdasarkan penelitian terdahulu, metode FMEA dapat digunakan untuk manajemen risiko sebagai metode penilaian risiko pada objek teknologi informasi. FMEA merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengurangi kegagalan, masalah yang diketahui dari sistem, desain, proses dan layanan [18]. Metode FMEA cocok digunakan untuk penilaian risiko IT [13][19]. FMEA menyediakan metode sistematis yang dapat digunakan berbagai jenis organisasi seperti manufaktur, industri, otomotif, medis dan organisasi pemerintah [20]. Penggunaan FMEA memiliki perbedaan pengukuran berdasarkan objek yang diteliti. Penggunaan FMEA pada objek teknologi informasi menilai risiko dari aspek keamanan informasi yaitu kerahasiaan, integritas dan ketersediaan [19]. Maka, penilaian risiko sistem informasi otomatis perpustakaan pada penelitian ini menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen risiko dengan mengidentifikasi risiko dan mengukur risiko dari sistem otomatis perpustakaan. Objek penelitian ini adalah Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau yang menggunakan sistem INLISLite sebagai sistem otomatis perpustakaan. Identifikasi risiko dan pengukuran risiko menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA) dengan mengukur tingkat keparahan (*severity*), tingkat kejadian (*occurrence*) dan tingkat deteksi (*detection*) yang nantinya akan menjadi perhatian utama dengan perhitungan *Risk Priority Number* (RPN). Setelah melakukan penilaian risiko, maka selanjutnya memberikan rekomendasi kontrol sebagai pencegahan dari risiko serta ancaman yang akan terjadi.

menyebutkan sumber:

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

2. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 1. Metodologi Penelitian



Penelitian ini berfokus pada analisa evaluasi FMEA yang mengambil dua tindakan [18] yaitu melakukan identifikasi data historis atau asset yang penting dan mitigasi risiko. Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.

2. Studi Literatur

Pada penelitian ini, studi literatur digunakan sebagai metode pengumpulan data. Sumber data yang digunakan untuk studi literatur adalah artikel penelitian sebelumnya, buku, internet, dan dokumen terkait. Studi literatur mengumpulkan berbagai topik penelitian yang berkaitan dengan analisa dan manajemen risiko, keamanan informasi, teknologi informasi, dan penilaian risiko berdasarkan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA).

2.1 Identifikasi Proses

Tahap ini merupakan tahap awal dari metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA). Identifikasi proses bertujuan untuk mengetahui proses bisnis INLISLite dan daftar komponen asset sistem.

a. **Proses bisnis**, mengidentifikasi masing-masing proses serta memastikan proses yang memerlukan analisis. Identifikasi proses bisnis dilakukan dengan observasi dan wawancara dengan staff IT yang bertujuan guna mengetahui proses bisnis yang ada pada INLISLite.

b. **Daftar komponen asset**, sebelum tahap penilaian risiko maka perlu melakukan identifikasi daftar komponen asset IT yang memiliki risiko kritis. Daftar asset komponen IT diperoleh dari hasil observasi dan wawancara kepada staff IT Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau.

2.2 Brainstorming Risiko

Brainstorming risiko merupakan tahap peninjauan dan penentuan proses. Pada tahap ini, dilakukan dengan mengidentifikasi modus kegagalan yang dapat terjadi. Identifikasi modus kegagalan dilakukan dengan menganalisa kekuatan dan kelemahan dari Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau dan sistem INLISLite. Hasil tabel analisa kekuatan dan kelemahan instansi dan sistem dijadikan sebagai acuan dalam perancangan kuisioner untuk menentukan *current process controls* pada penilaian deteksi (*detection*). Setelah mengetahui kekuatan dan kelemahan dari instansi dan sistem maka perlu mengidentifikasi efek yang mungkin terjadi.

2.3 Pemetaan RACI Chart

RACI Chart digunakan sebagai acuan dalam memilih pihak yang berpartisipasi pada penelitian yaitu pihak yang akan menjadi responden. Penentuan *RACI Chart* dilakukan dengan diskusi bersama staff IT Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau. Singkatan dari RACI berasal dari perbedaan peran yang terlibat dalam sebuah proses. Adapun penjelasan dan kepanjangan RACI, yaitu [21]:

a. **Responsible (R)** yaitu orang yang melakukan kegiatan atau yang melakukan pekerjaan secara langsung.

b. **Accountable (A)** yaitu orang yang memiliki hak untuk menetapkan hasil akhir atau keputusan.

c. **Consulted (C)** yaitu orang memberi masukan atau saran dan memberi bantuan dalam proses pekerjaan.

d. **Informed (I)** yaitu orang yang menerima informasi hasil dari keputusan.

2.4 Menentukan Nilai Risiko

Sebelum melakukan penilaian risiko, perlu terlebih dahulu menentukan kriteria untuk setiap parameter *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. Kriteria parameter harus memiliki skala yang sama. Pada penelitian ini, menggunakan skala ranking dimilai dari 1-10 dimana 1 menunjukkan nilai terendah dan 10 menunjukkan nilai tertinggi.

a. **Tingkat keparahan (*Severity*)**, pada penilaian ini dilakukan penilaian tingkat keparahan yang berasal dari kegagalan yang terjadi berdasarkan kriteria parameter yang ditentukan. Jika tingkat keparahan yang ditimbulkan bersifat serius, maka nilai tingkat keparahan akan tinggi dan sebaliknya.

b. **Tingkat kejadian (*Occurrence*)**, penilaian ini menentukan seberapa sering terjadi kegagalan.

c. **Tingkat kemungkinan deteksi (*Detection*)**, penilaian ini menilai kemampuan mengendalikan modus kegagalan.

2.5 Menentukan Nilai Risk Priority Number (RPN)

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dengan cara mengalikan setiap parameter *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection*. Nilai RPN berfungsi untuk menentukan prioritas dari risiko yang membutuhkan penanganan serius.

2.6 Prioritas Risiko

Setelah menghitung nilai RPN, selanjutnya adalah menentukan prioritas risiko. Prioritas risiko berguna untuk mengetahui kegagalan yang memiliki risiko tertinggi. Kategori dalam membuat prioritas risiko yaitu berdasarkan hasil perhitungan nilai RPN. Berdasarkan perhitungan nilai RPN maka dibuat prioritas risiko dari *level* tertinggi hingga terendah. *Level* RPN dapat dilihat pada Tabel 1.

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

Hal yang harus diperhatikan dalam penulisan karya tulis ini adalah bentuk dan isi yang harus diperhatikan dalam penulisan karya tulis ini.

Hal yang harus diperhatikan dalam penulisan karya tulis ini adalah bentuk dan isi yang harus diperhatikan dalam penulisan karya tulis ini.



© Hak cipta ini adalah milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Rekomendasi

Pada tahap ini dilakukan dengan membuat rekomendasi kontrol untuk mengurangi risiko sebagai proses akhir dari manajemen risiko yaitu tahap evaluasi.

3. Identifikasi Proses

Sistem INLISLite yang dapat dilihat pada Gambar 2 digunakan untuk membantu dalam pengembangan, pengelolaan, dan pelayanan perpustakaan berbasis teknologi informasi dan komunikasi termasuk pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau. INLISLite memiliki 9 modul yaitu modul *back office*, baca ditempat, buku tamu, keanggotaan *online*, layanan koleksi digital, *Online Public Access Catalogue* (OPAC), pendaftaran anggota, statistic, dan survey. Pengguna dari sistem INLISLite pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau adalah admin, *user*/pustakawan, dan umum. Awar yang terdapat pada sistem INLISLite dimulai dari anggota perpustakaan atau non anggota. Proses awal yang dilakukan pemustaka pada sistem adalah proses pengisian buku tamu untuk mencatat kehadiran pemustaka setiap harinya. Jika pemustaka belum terdaftar dan ingin melakukan peminjaman buku, maka perlu melakukan pendaftaran anggota dengan pendaftaran mandiri ditempat yang sudah disediakan. Jika pemustaka hanya ingin membaca ditempat, maka pemustaka tidak diharuskan mendaftar sebagai anggota perpustakaan. Setelah melakukan pendaftaran, pemustaka mendapatkan kartu tanda anggota yang digunakan untuk sirkulasi perpustakaan. Pemustaka tidak akan dapat melakukan sirkulasi apabila belum terdaftar sebagai anggota perpustakaan. Proses bisnis sistem yang memiliki potensi dampak risiko yaitu pada proses sirkulasi perpustakaan. Permasalahan yang terjadi adalah tidak sesuai data yang dimasukkan pada sistem menyebabkan masalah pada saat transaksi peminjaman dan pengembalian buku, kode *barcode* yang tidak terdeksi pada sistem, kesalahan pada penagihan buku dan denda, dan kegagalan akses data. Permasalahan yang pernah terjadi pada Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau adalah kerusakan pada *hardware*, salah *input data*, *server down*, sehingga terjadi gangguan jaringan karena infrastruktur yang sudah lama, dan sering terjadi kesalahan verifikasi yang disebabkan oleh kurangnya sosialisasi pada pustakawan. Hal tersebut menyebabkan terhambatnya proses bisnis pada pelayanan perpustakaan.

Tabel 1. Level RPN

| RPN | Calculation Level |
|----------------|-------------------|
| 0-19 | Very Low |
| 20-79 | Low |
| 80-119 | Medium |
| 120-199 | High |
| Lebih dari 200 | Very High |

3. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 2. INLISLite [3]

Selanjutnya, identifikasi data historis atau data asset pendukung berjalannya sistem dapat dikategorikan sebagai sumber risiko. Pada penelitian ini, mendapatkan 5 kategori asset yang dapat berdampak buruk menimbulkan risiko yang tidak diinginkan. Asset komponen TI dikategorikan berdasarkan *hardware*, *software*, *network*, data, dan *people*. Kategori *hardware* sebanyak 7, *software* sebanyak 2, *network* sebanyak 3, data sebanyak 3, dan *people* sebanyak 3. Berdasarkan kategori asset yang didapatkan, akan digunakan sebagai acuan untuk menghasilkan daftar risiko dan ancaman yang dapat terjadi. Kategori tersebut menjadi sumber risiko kritis karena jika asset rusak, hilang, ataupun tidak berfungsi dengan baik maka, sistem tidak dapat berjalan dan memiliki potensi dampak dengan terhambatnya kegiatan operasional. Risiko serta ancaman juga dapat berasal dari internal atau external dan disengaja atau tidak disengaja. Risiko yang dapat terjadi seperti

Itan Syarifuddin Riau



adanya penyalahgunaan hak akses [22], pencurian, bencana alam, kerusakan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, Tabel 2 menunjukkan daftar komponen asset yang mendukung berjalannya sistem INLISLite.

Tabel 2. Daftar Komponen Asset

| Kategori | Asset |
|----------|--|
| Hardware | PC, Server, Printer, UPS, CCTV, Ac, Harddisk |
| Software | INLISLite, Sistem Operasi |
| Network | Diskominfo, LAN, Kabel Jaringan |
| Data | Data koleksi buku, Data anggota, Data user |
| People | Admin, User, Umum |

3.2 Brainstorming Risiko

Pada tahap ini, dilakukan *brainstorming* risiko dengan menganalisis kekuatan dan kelemahan dari instansi dan sistem. Tabel 3 menunjukkan hasil analisa kekuatan dan kelemahan dari instansi. Kelemahan tersebut dapat menimbulkan risiko yang besar jika tidak segera di perbaiki. Dari hasil analisa kekuatan dan kelemahan instansi ditemukan bahwa instansi tersebut masih kurang memiliki sumber daya manusia dibidang teknologi dan infrastruktur yang dimiliki sudah lama. Seperti pada penelitian [23] menghasilkan nilai RPN tertinggi dengan risiko layanan sistem tidak tersedia karena masalah pengelolaan keamanan sistem dan penanganan lama terhadap layanan sistem yang bermasalah. Risiko serta efek yang ditimbulkan dari kurangnya sumber daya manusia dibidang teknologi juga dapat merusak reputasi instansi.

Tabel 3. Kekuatan dan Kelemahan Instansi

| Kekuatan Instansi | Kelemahan Instansi |
|---|--|
| Dilengkapi CCTV | Komputer yang belum berstandar ISO |
| Lokasi kantor strategis | Sistem pengambilan keputusan bersifat terpusat |
| Adanya hak akses ruangan server | Kurangnya sumber daya manusia dibidang teknologi |
| Sistem pelayanan cepat | Ruangan server dilantai bawah |
| Adanya petugas yang menjaga keamanan | Pelatihan sumber daya manusia sangat kurang |
| Pendaftaran dapat dilakukan via online | Infrastruktur jaringan sudah lama |
| Fasilitas komputer dan fasilitas pengunjung cukup lengkap | Kurangnya fasilitas cetak kartu anggota |

Hasil analisa kekuatan dan kelemahan dari sistem dapat dilihat pada Tabel 4. Sistem INLISLite yang digunakan oleh Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau menerapkan untuk melakukan *backup* data secara rutin untuk mencegah risiko yang berkaitan mengenai data pada sistem. Namun, jika terjadi permasalahan pada sistem seperti adanya *error* pada fitur yang ada di sistem dan pihak Dinas Perpustakaan dan Provinsi Riau tidak dapat memperbaikinya, maka yang dapat menyelesaikan adalah pihak konsultan.

Tabel 4. Kekuatan dan kelemahan sistem

| Kekuatan Sistem | Kelemahan Sistem |
|---|---|
| Terdapat 3 hak akses pada sistem | Upgrade dilakukan pada pusat |
| Hanya dapat dilakukan jika memiliki hak akses terhadap sistem | Belum adanya identifikasi ancaman pada sistem |
| Adanya anti virus setiap PC | Jika terjadi masalah pada sistem, yang bisa menyelesaikan hanya pihak konsultan |
| Backup data dilakukan setiap hari | Pada saat pusat melakukan <i>upgrade</i> sistem, sistem yang berada diluar pusat juga harus melakukan <i>upgrade</i> sistem |
| Menyediakan fitur pendaftaran online | Terdapat <i>error</i> pada beberapa fitur |
| Dapat diakses dari luar | |

Berdasarkan hasil dari Tabel 3 dan Tabel 4, maka selanjutnya dilakukan analisa efek dan menemukan sebanyak 4 risiko yang dapat terjadi pada sistem otomasi perpustakaan. Risiko tersebut berpotensi besar terutama untuk pelayanan perpustakaan. Dapat dilihat pada Tabel 5, efek yang banyak terjadi yaitu pada kegiatan operasional atau kinerja terhambat dengan jumlah 10, sedangkan untuk yang diluar dari potensi efek kegiatan operasional yang terhambat berjumlah 4. Maka dapat disimpulkan bahwa, terdapat banyak risiko yang memiliki potensi besar pada kegiatan operasional dan dapat menghambat kinerja dan pelayanan. Dari potensi efek yang ditimbulkan oleh risiko yang ada, reputasi organisasi juga dapat terancam. Hasil analisa risiko dan potensi efek digunakan sebagai penambahan referensi untuk kuisisioner.

Tabel 5. Analisa Efek

| Risiko | Potensi Efek |
|--------------------|--|
| Kebakaran server | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti dan kerugian finansial |
| Server down | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Kerusakan server | Server tidak dapat digunakan |
| Kerusakan komputer | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |



| | |
|--|---|
| Komputer tidak dapat digunakan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Kegagalan jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Perusakan perangkat jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Kegagalan hardware | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti dan kerugian finansial |
| Kegagalan software | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Kegagalan sistem | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti |
| Kegagalan manusia | Profesionalitas kinerja pelayanan terhadap pengunjung perpustakaan tidak maksimal |
| Kesalahan manusia | Profesionalitas kinerja pelayanan terhadap pengunjung perpustakaan tidak maksimal |
| Kebersihan alam | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat |
| Penyalahgunaan atau penyalahgunaan hak akses | Reputasi instansi |

3.3 Pemetaan RACI Chart

RACI Chart menunjukkan pihak yang memiliki peran dan tanggung jawab dalam proses manajemen [24] dalam pengelolaan IT terutama pada sistem INLISLite di Dipersip Riau. Penentuan pihak yang memiliki tanggung jawab pada RACI Chart dilakukan dengan diskusi bersama staff IT Dipersip Riau. Dari hasil pemetaan RACI Chart terdapat empat pihak yang menjadi responden pada penelitian ini yaitu Tim IT, User atau pustakawan, Eselon III dan Eselon IV. Pemetaan RACI Chart dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. RACI Chart

| Tugas atau peranan | Tim IT | User/pustakawan | Eselon III | Eselon IV |
|--|--------|-----------------|------------|-----------|
| Mengembangkan, pengelolaan, pengoperasian, dan pemelihara infrastruktur sistem jaringan, server dan database pada Dipersip Riau. | R | C | A | I |
| Mengelola, mengoperasikan dan mengevaluasi kegiatan operasi IT. | C | R | A | I |
| Memutuskan dan menyetujui serta bertanggung jawab atas seluruh pegawai Dipersip Riau. | C | I | R | A |
| Memberikan solusi bisnis Dipersip Riau. | C | I | R | A |
| Memberikan rekomendasi untuk perbaikan. | C | R | A | I |

3.4 Menentukan Nilai Risiko

Dari daftar aset serta analisa risiko yang sudah ditentukan, maka dilakukan penilaian risiko yang dinilai oleh responden. Terdapat 36 analisa risiko dengan lima kategori proses yaitu hardware, software, data, people dan network. Nilai-nilai risiko yang terdiri dari nilai severity, occurrence, dan detection digunakan sebagai acuan untuk mengetahui risiko mana yang tertinggi. Kuisioner yang disebar yaitu sebanyak 4. Penilaian risiko dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Menentukan Nilai Risiko

| Code | Process Function (category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effects of failure | SEV | Potential causes of failure | OCC | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|-----------------|---|--|-----|---|-----|---|-----|
| HW01 | Hardware | Server | Kebakaran server | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti | 9 | Server mengalami overhear | 2 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 2 |
| HW02 | | | Kebakaran server | Kerugian finansial | 9 | Hubungan arus pendek (power failure) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 5 |
| HW03 | | | Server overhear | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 6 | Tidak berfungsinya AC pada ruangan server | 3 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 2 |
| HW04 | | | Server down | Kegiatan operasional ataupun | 5 | Terlalu banyaknya unit yang mengakses server pada waktu | 3 | Melakukan pengecekan terhadap | 3 |

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

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.

UIN SUSKA RIAU



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|--------------------------------|----------------------------|-----|-----|-------------|-----|--|-----|
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | Internet, intranet | Adanya kesalahan pengalaman IP | Tidak ada koneksi jaringan | ada | 8 | Human error | 2 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur yang rusak | 3 |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

3. Menentukan Nilai Risk Priority Number (RPN)

Berdasarkan penilaian risiko dari tingkat keparahan (*severity*), tingkat kejadian (*occurrence*), dan tingkat deteksi (*detection*) yang diberikan kepada 4 responden dari pihak Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau menilai sebanyak 36 risiko. Hasil perhitungan nilai RPN mendapatkan enam kategori *level* RPN dimana ancaman kegagalan sistem berada pada *level very high* dengan nilai RPN sebesar 504, ancaman koneksi jaringan putus, komputer tidak dapat digunakan, dan konektivitas jaringan menurun berada di *level high* dengan nilai RPN sebesar 180-144, ancaman kegagalan manusia (*human failure*) dan kerusakan komputer berada di *level medium* dengan nilai RPN sebesar 108-84, ancaman kegagalan sistem, perangkat komputer *out of dated*, pemalsuan atau penyalahgunaan hak akses, hilangnya komponen PC, kegagalan jaringan, kerusakan printer/scanner, penuhnya kapasitas, kegagalan manusia (*human failure*), *cyber crime*, hilangnya printer, kebakaran *server*, akses informasi PC secara ilegal, koneksi jaringan putus, tidak cocoknya data pada sistem dengan data fisik, kerusakan perangkat jaringan, dan *server overheat* berada di *level low* dengan nilai RPN sebesar 20 dan ancaman koneksi jaringan putus karena kegagalan jaringan berada di *level very low* dengan nilai RPN sebesar 18. Hasil nilai RPN dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai RPN

| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effects of failure | SEV | Potential causes of failure | OCC | Current process controls | DET | RPN |
|------|-----------------------------|-----------------|---|--|-----|---|-----|---|-----|-----|
| HW01 | Hardware | Server | Kebakaran server | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti | 9 | Server mengalami overheat | 2 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 2 | 36 |
| HW02 | | | Kebakaran server | Kerugian finansial | 9 | Hubungan arus pendek (power failure) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 5 | 45 |
| HW03 | | | Server overheat | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 6 | Tidak berfungsi AC pada ruangan server | 3 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 2 | 36 |
| HW04 | | | Server down | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Terlalu banyaknya unit yang mengakses server pada waktu bersamaan ataupun serangan DDOS | 3 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 | 45 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Melarang mengutip sebagian atau seluruhnya secara langsung atau dengan cara apapun, termasuk melalui media elektronik, tanpa izin dari pihak UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



| | | | | | | | | | | |
|------|---------|--------------------|----------------------------------|------------------------------|-----|--|-----|--|-----|-----|
| HW05 | ... | ... | Kerusakan Server | Server tidak dapat digunakan | 6 | Tidak adanya proses <i>controlling</i> dan <i>maintenance</i> secara rutin | 5 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur yang rusak | 3 | 90 |
| ... | Network | Internet, intranet | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| ... | ... | ... | Adanya kesalahan pengalamatan IP | Tidak ada koneksi jaringan | 8 | Human error | 2 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur yang rusak | 3 | 48 |

Prioritas Risiko

Dari nilai RPN yang telah dihasilkan maka dilakukan penyusunan urutan prioritas risiko yang dimulai dari risiko yang tertinggi sampai risiko yang terendah. Pada tabel 9, menunjukkan 23 *ranking* risiko yang telah diseleksi berdasarkan nilai RPN tertinggi, dari 36 nilai RPN. Nilai RPN dengan *level very high* yaitu 504 dihasilkan dari kuisioner 3 yang diisi oleh pihak tim IT Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau. Modus kegagalan pada *level very high* adalah kegagalan sistem dengan permasalahan masih adanya *error* pada sistem dan dapat berpotensi kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat. Permasalahan tersebut belum dapat diatasi oleh pihak Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau karena tidak pemrograman pada sistem ada yang terkunci dan hanya pihak pusat yang dapat memperbaiki. Prioritas risiko yang telah diurutkan akan menjadi acuan untuk menentukan risiko mana yang memerlukan tindakan dengan membuat rekomendasi.

Tabel 9. Prioritas Risiko

| Code | Process Function Category | Potential Failure Modes (Process defects) | SEV | OCC | DET | RPN | Level | Rank |
|------------|---------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----------|------|
| SW01 (K.3) | Software | Kegagalan Sistem | 9 | 7 | 8 | 504 | Very high | 1 |
| NT01 (K.3) | Network | Koneksi Jaringan Putus | 6 | 6 | 5 | 180 | High | 2 |
| HW09 (K.3) | Hardware | Komputer tidak dapat digunakan | 7 | 7 | 3 | 147 | High | 3 |
| NT03 (K.1) | Network | Konektivitas jaringan menurun | 8 | 6 | 3 | 144 | High | 4 |
| PP02 (K.3) | People | Kegagalan manusia (<i>human failure</i>) | 6 | 3 | 6 | 108 | Medium | 5 |
| HW07 (K.3) | Hardware | Kerusakan komputer | 7 | 3 | 4 | 84 | Medium | 6 |
| SW01 (K.3) | Software | Kegagalan sistem | 5 | 5 | 3 | 75 | Low | 7 |
| HW11 (K.3) | Hardware | Perangkat komputer <i>out of dated</i> | 6 | 3 | 4 | 72 | Low | 8 |
| PP03 (K.3) | People | Pemalsuan atau penyalahgunaan hak akses | 8 | 1 | 8 | 64 | Low | 9 |
| HW12 (K.3) | Hardware | Hilangnya komponen PC | 7 | 3 | 3 | 63 | Low | 10 |
| HW15 (K.3) | Hardware | Kegagalan jaringan | 6 | 3 | 3 | 54 | Low | 11 |
| HW18 (K.3) | Hardware | Kerusakan printer/scanner | 7 | 7 | 1 | 49 | Low | 12 |
| DA01 (K.3) | Data | Penuhnya kapasitas | 8 | 2 | 3 | 48 | Low | 13 |
| PP01 (K.1) | People | Kegagalan manusia (<i>human failure</i>) | 5 | 4 | 2 | 40 | Low | 14 |
| DA05 (K.3) | Data | Cyber crime (<i>hacker attack</i>) | 6 | 6 | 1 | 36 | Low | 15 |
| HW20 (K.3) | Hardware | Hilangnya printer/scanner | 8 | 2 | 2 | 32 | Low | 16 |
| HW01 (K.3) | Hardware | Kebakaran <i>server</i> | 10 | 3 | 1 | 30 | Low | 17 |
| HW13 (K.3) | Hardware | Akses informasi PC secara ilegal | 1 | 4 | 7 | 28 | Low | 18 |
| NT02 (K.3) | Network | Koneksi jaringan putus | 5 | 5 | 1 | 25 | Low | 19 |
| DA03 (K.3) | Data | Tidak cocoknya data pada sistem dengan data fisik | 6 | 4 | 1 | 24 | Low | 20 |
| HW16 (K.3) | Hardware | Kerusakan perangkat jaringan | 7 | 1 | 3 | 21 | Low | 21 |
| HW03 (K.3) | Hardware | Server <i>overheat</i> | 5 | 4 | 1 | 20 | Low | 22 |
| NT01 (K.3) | Network | Koneksi Jaringan Putus | 3 | 6 | 1 | 18 | Very low | 23 |

3.7 Rekomendasi

Berdasarkan hasil Tabel 9 sebelumnya, maka *potential failure modes* yang akan diberikan rekomendasi yaitu pada *code* SW01, NT01 dan HW09 karena memiliki *level* yang sangat tinggi dan tinggi. Tabel rekomendasi dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rekomendasi

| Code | Potensi Kegagalan | Penyebab | Rekomendasi |
|------|-------------------|----------|-------------|
|------|-------------------|----------|-------------|



| | | | |
|------------|--------------------------------|--|---|
| SW01 (K.3) | Kegagalan sistem | Masih terdapat <i>error</i> pada sistem yang tidak mudah untuk diperbaiki oleh pihak IT Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Riau karena bahasa pemrograman yang digunakan cukup sulit karena menggunakan <i>framework</i> Yii dan juga pemeliharaan sistem dilakukan oleh pusat. | Melakukan sosialisasi atau pelatihan kepada seluruh staff bidang IT |
| HW (K.3) | Koneksi jaringan putus | Kegagalan jaringan yang menyebabkan sistem tidak dapat diakses | Melakukan pengecekan pada infrastruktur TI secara berkala dan mengganti infrastruktur jaringan yang sudah lama. |
| SW (K.3) | Komputer tidak dapat digunakan | Lisensi <i>software</i> yang digunakan oleh instansi sudah melebihi batas waktu | Menggunakan <i>software open source</i> untuk jangka panjang |

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *Failure Mode Effect and Analysis* (FMEA), diperoleh beberapa risiko yang dikategorikan dari daftar asset komponen IT yaitu *hardware*, *software*, *people*, *data*, dan *network*. Terdapat beberapa risiko yang memiliki potensi kegagalan dan dapat menghambat proses bisnis. Potensi kegagalan yang memiliki potensial besar yaitu kegagalan *software*, koneksi jaringan putus, kerusakan *hardware*, dan *human failure*. Kegagalan *software*, *hardware*, jaringan, *human failure* dapat menyebabkan proses bisnis dan kegiatan operasional akan menjadi tidak optimal. Dari hasil penilaian RPN yang dikategorikan dengan 5 level RPN memiliki 1 risiko pada level *very high*, 3 risiko pada level *high*, 2 risiko pada level *medium*, 16 risiko pada level *low*, dan 1 risiko pada level *very low*. Penilaian risiko menemukan risiko dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi hingga menengah. Risiko tertinggi dengan nilai RPN 504, yaitu pada kategori *software* dengan risiko kegagalan sistem karena masih adanya *error* pada salah satu fitur di sistem tersebut. Pihak pengelola perpustakaan perlu melakukan pengecekan terhadap infrastruktur yang mendukung berjalannya sistem secara berkala dan mengganti infrastruktur yang sudah lama, dan menggunakan *software open source* untuk jangka panjang.

REFERENCES

- R. Chander, M. Dhar, and K. Bhatt, "Bibliometric analysis of studies on library security issues in academic institutions," *J. Access Serv.*, vol. 19, no. 2–3, pp. 86–104, 2022, doi: 10.1080/15367967.2022.2118058.
- S. A. Wulandari, A. P. Dewi, M. Rizki Pohan, D. I. Sensuse, M. Mishbah, and Syamsudin, "Risk assessment and recommendation strategy based on COBIT 5 for risk: Case study sikh Jikn helpdesk service," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 161, pp. 168–177, 2019, doi: 10.1016/j.procs.2019.11.112.
- P. N. R. "Tentang Inlislite Versi 3." <https://Inlislite.Perpusnas.Go.Id/> (Accessed May 18, 2023).
- M. Bugis, "Penerapan Software Inlislite Pada Pengolahan Bahan Pustaka Di Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Daerah Provinsi Sulawesi Utara | Bugis | Acta Diurna Komunikasi," *Acta Diurna Komun.*, vol. 3, no. 2, p. :, 2021, [Online]. Available: <https://journal.unsrat.ac.id/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/33449>
- Zulhalili, A. Sulistyanto, and A. Z. Sianipar, "Implementasi Aplikasi Sistem Otomasi Perpustakaan Terintegrasi Menggunakan Inlislite Versi 3 Pada Perpustakaan Stmik Jayakarta," *JISAMAR (Journal Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Researh*, vol. 3(4), no. 4, pp. 1–9, 2019, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>
- A. Asari, T. Kurniawan, and K. Andajani, "Penerapan Manajemen Perpustakaan Sekolah Berbasis Otomasi Inlislite | Asari | Bibliotika : Jurnal Kajian Perpustakaan dan Informasi," *BIBLIOTIKA J. Kaji. Perpust. dan Inf. Vol.*, vol. 4, no. 2, pp. 246–252, 2020, [Online]. Available: <http://journal2.um.ac.id/index.php/bibliotika/article/view/17567>
- Sungadi, "Manajemen Keamanan Informasi Dan Internet," vol. 3, no. 1, pp. 105–120, 2020.
- Z. Han, S. Huang, H. Li, and N. Ren, "Risk assessment of digital library information security: A case study," *Electron. Libr.*, vol. 34, no. 3, pp. 471–487, 2016, doi: 10.1108/EL-09-2014-0158.
- G. B. Newby, "Information Security for Libraries," *Mod. Organ. Virtual Communities*, vol. 8064, no. v, pp. 134–144, 2011, doi: 10.4018/978-1-931777-16-2.ch010.
- G. Farid, N. F. Warraich, and S. Iftikhar, "Digital information security management policy in academic libraries: A systematic review (2010–2022)," *J. Inf. Sci.*, no. April, 2023, doi: 10.1177/01655515231160026.
- Y. S. Triana and R. A. M. Pangabea, "Risk Analysis in the Application of Financore Information Systems Using FMEA Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1751, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1751/1/012032.
- R. R. Putra, "Analisis Manajemen Risiko Ti Pada Keamanan Data E - Learning Dan Aset It Menggunakan Nist Sp 800 – 30 Revisi 3," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 1, pp. 96–105, 2019, doi: 10.35957/jatisi.v6i1.154.
- A. P. Suriadi, N. F. Najwa, B. D. Cahyabuana, and V. Lukitosari, "The consistency of using failure mode effect analysis (FMEA) on risk assessment of information technology," 2018 Int. Semin. Res. Inf. Technol. Intell. Syst. ISRITI 2018, pp. 61–66, 2018, doi: 10.1109/ISRITI.2018.8864467.
- H. M. Astuti, F. A. Muqtadiroh, E. W. T. Darmaningrat, and C. U. Putri, "Risks Assessment of Information Technology Processes Based on COBIT 5 Framework: A Case Study of ITS Service Desk," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 124, pp. 569–576, 2017, doi: 10.1016/j.procs.2017.12.191.
- M. Megawati, O. Okfalisa, and M. Alkarim, "Security risk assessment of online fish quarantine information system using FMEA," *AIP Conf. Proc.*, vol. 2347, no. July, 2021, doi: 10.1063/5.0053584.
- A. Leonard, I. Journal, A. Leonard, N. Anggito, F. Sialagan, and J. S. Suroso, "Information System Security Risk Management

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 atau dengan cara lain, tanpa mengizinkan penggunaan atau penyebaran sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Penguipatan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Penguipatan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau



E-Learning Using FMEA in University,” vol. 9, no. 5, pp. 7565–7568, 2020.

[17] R. Rimantho, D. Rimantho, E. Noor, Eriyatno, and H. Effendi, “Risk Assessment on Failure Factors of e-waste Management Process Using FMEA Method,” *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 10, no. 6, pp. 2504–2510, 2020, doi: 10.18575/ijaseit.10.6.7433.

[18] D. Samatis, *Failure Mode and Effect Analysis FMEA from Theory to Execution*. 2003.

[19] P. Subriadi and N. F. Najwa, “The consistency analysis of failure mode and effect analysis (FMEA) in information technology risk assessment,” *Heliyon*, vol. 6, no. 1, p. e03161, 2020, doi: 10.1016/j.heliyon.2020.e03161.

[20] E. McDermott, R. J. Mikulak, and M. E. Beauregard, *The Basics of FMEA* (2nd ed.), 2nd Editio. 2008. doi: <https://doi.org/10.1201/b16656>.

[21] J. Brewster, R. Griffiths, A. Lawes, and S. John, *IT Service Management*. 2009.

[22] J. R. Donaldson and L. Bell, “Security, archivists, and digital collections,” *J. Arch. Organ.*, vol. 15, no. 1–2, pp. 1–19, 2018, doi: 10.1080/15332748.2019.1609311.

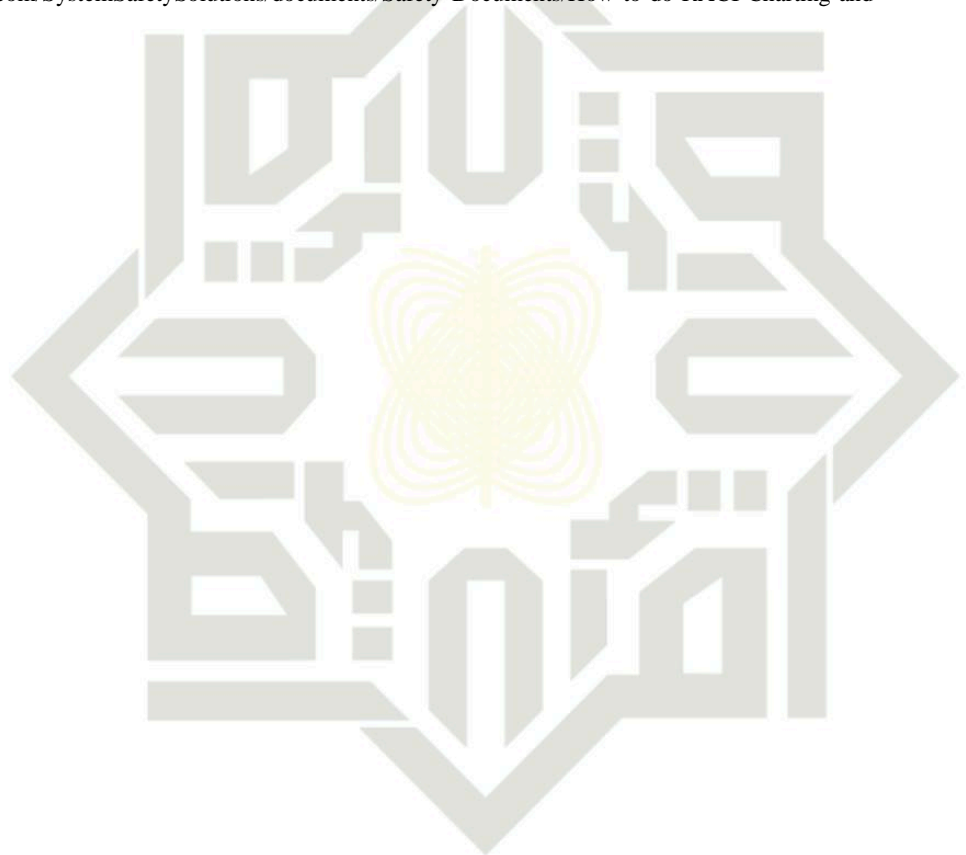
[23] J. Gagas, I. Syah, and F. Febyranto, “Analisis, Evaluasi, Dan Mitigasi Risiko Aset Teknologi Informasi Menggunakan Framework Octave Dan Fmea (Studi Kasus: Unit Pengelola Teknis Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Xyz),” *J. Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 2, pp. 121–133, 2021, doi: 10.31294/jki.v9i2.11368.

[24] J. Morgan, “How to Do RACI Charting and Analysis: A Practical Guide,” Retrieved Oct., pp. 1–3, 2008, [Online]. Available: <http://www.spanglefish.com/SystemSafetySolutions/documents/Safety-Documents/How-to-do-RACI-Charting-and-Analysis.pdf>

17. Diizinkan 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LAMPIRAN A

KUESIONER PENELITIAN

Kuisisioner : 1

Nama : JOKO MUGROHO

Jabatan : KEPALA SEKTOR OTOMASI

| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OC | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|-----------------|---|--|-----|---|----|---|-----|
| HW01 | Hardware | server | Kebakaran server | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhenti | 10 | Server mengalami overhear | 3 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 1 |
| HW02 | | | Kebakaran server | Kerugian finansial | 10 | Hubungan arus pendek (power failure) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 1 |
| HW03 | | | Server overhear | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Tidak berfungsi AC pada ruangan server | 4 | Melakukan pengecekan ruangan server setiap hari | 1 |
| HW04 | | | Server down | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Terlalu banyaknya unit yang mengakses server pada waktu bersamaan ataupun serangan DDOS | 4 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 1 |
| HW05 | | | Kerusakan server | Server tidak dapat digunakan | 7 | Tidak adanya proses controlling dan maintenance secara rutin | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 1 |
| HW06 | | | Kerusakan server | Kerugian finansial | 7 | Bencana alam seperti terkena runtuhan bangunan (server terleak di lantai bawah) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 1 |
| HW07 | | Computer/PC | Kerusakan | Kegiatan operasional | | Adanya serangan virus | | Adanya antivirus setiap | |

© Hak Cipta

Hak Cipta D

1. Diarang

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



| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OC | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|-----------------|--|---|-----|---|----|---|-----|
| HW08 | | | komputer Komputer tidak dapat digunakan | ataupun kinerja terhambat Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Kesalahan dalam konfigurasi Komputer | | PC Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW09 | | | Komputer tidak dapat digunakan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Lisensi software yang digunakan sudah melebihi batas waktu | 3 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW10 | | | Komputer tidak dapat digunakan | Kerugian finansial | 5 | Bencana alam (kebakaran, banjir, petir) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak, memantapkan perangkat sebelum pulang | 3 |
| HW11 | | | Perangkat computer out of dated | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Usangnya teknologi yang digunakan | 2 | Monitoring perangkat sekali dalam setahun | 3 |
| HW12 | | | Hilangnya komponen PC | Kerugian finansial | 7 | Pencurian | 3 | Pembatasan dan pengawasan hak akses ruangan, mengunci ruangan da nada CCTV | 3 |
| HW13 | | | Akses informasi PC secara ilegal | Mencuri informasi yang merusak reputasi instansi | 1 | Penjagaan hak akses lemah dan atau komputer tidak diberi password | 4 | Memberikan password masing-masing PC pegawai dan memantau pergerakan yang mencurigakan dari | 7 |

- 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.

| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OCC | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|--------------------|---|--|-----|--|-----|---|-----|
| HW14 | | Perangkat jaringan | Kegagalan jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Kerusakan pada infrastruktur jaringan seperti switch/hub, router, access point. | 3 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW15 | | | Kegagalan jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 5 | Manipulasi konfigurasi jaringan | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW16 | | | Kerusakan perangkat jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 7 | Bencana alam (force of nature) dan atau hewan | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW17 | | | Hilangnya komponen perangkat jaringan | Kegiatan operasional ataupun kinerja terhambat | 7 | Pencurian | 1 | Pembatasan dan pengawasan hak akses ruangan dan adanya CCTV | 3 |
| HW18 | | Printer/ scanner | Kerusakan printer/scanner | Tidak dapat mencetak dan melakukan scan data | 7 | Maintenance dan kontrol yang tidak rutin | 3 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| HW19 | | | Kerusakan printer/scanner | Tidak dapat mencetak dan scan data | 7 | Terjadinya bencana alam seperti banjir, kebakaran, tersambar petir (force of nature) | 1 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak, mematikan perangkat sebelum pulang | 3 |
| HW20 | | | Hilangnya | Kerugian finansial | | Pencurian | 1 | Pembatasan dan | |

- a. Penguji/pan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Penguji/pan 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.

| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OC | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|---------------------------------------|---|--|-----|---|----|--|-----|
| SW01 | Software | INLISL.ite | Kegagalan sistem | Kegiatan operasional ataupun pelayanan terhambat atau terhenti | 5 | Sistem masih terdapat error | 5 | Maintenance sistem dilakukan oleh pusat CCTV | 3 |
| SW02 | | Antivirus, sistem operasi, Ms. Office | Kegagalan software | Kegiatan operasional ataupun pelayanan terhambat atau terhenti | 5 | Lisensi software yang digunakan sudah melebihi batas waktu | 4 | Melakukan pengecekan infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| SW03 | | | Serangan Virus | Kegiatan operasional ataupun pelayanan terhambat atau terhenti | 5 | Antivirus tidak mampu mendeteksi dan mencegah virus yang masuk | 4 | Melakukan update antivirus | 3 |
| PP01 | People | Admin, User dan masyarakat | Kegagalan manusia (human failure) | Profesionalitas kinerja | 5 | Kesalahan dalam penginputan data dan penggunaan perangkat sistem | 4 | Pelatihan sekali dalam setahun dan adanya SOP | 2 |
| PP02 | | | Kegagalan manusia (human failure) | Pelayanan terhadap pengunjung perpustakaan tidak maksimal | 5 | SDM kurang kompeten | 4 | Pelatihan sekali dalam setahun | 2 |
| PP03 | | | Pemalsuan atau penyalahgunaan hak akses | Reputasi internal | 2 | Adanya kerjasama dengan pihak luar untuk melakukan pemalsuan tanda tangan yang tercatat pada sistem | 1 | Tidak adanya hak akses edit ataupun hapus dalam tingkat provinsi | 1 |

- 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.


| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OCG | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|--------------------|---|--|-----|--|-----|---|-----|
| DA01 | Data | Data | Penuhnya kapasitas | Tidak dapat menyimpan data | 5 | Kurangnya pengontrolan kapasitas memori server dan storage yang telah terpakai | 4 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI | 3 |
| DA02 | | | Tersebar nya informasi rahasia | Kerahasiaan data | 4 | Penyalahgunaan hak akses | 1 | Adanya aliran data (bertingkat) dalam akses data | 3 |
| DA03 | | | Tidak cocoknya data pada sistem dengan data fisik | Integritas dan ketersediaan data | 5 | Kesalahan operator/pegawai yang menginputkan data | 4 | Validasi dan verifikasi dokumen | 3 |
| DA04 | | | Data hilang | Integritas dan ketersediaan data | 5 | Kegagalan software, jaringan | 3 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI | 3 |
| DA05 | | | Cyber crime (hacker attack) | Kerahasiaan, integritas ataupun ketersediaan data terancam | | Kurangnya keamanan pada sistem (firewall) | 3 | Kurang ketatnya sistem seleksi penerimaan pegawai | 3 |
| NT01 | Network | Internet, intranet | Koneksi jaringan putus | Sistem tidak dapat diakses | 5 | Kegagalan jaringan | 6 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |
| NT02 | | | Koneksi jaringan putus | Sistem tidak dapat diakses | 5 | Rusak nya perangkat jaringan dan atau mati lampu | 6 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak, menunggu lampu hidup kembali | 3 |
| NT03 | | | Konektivitas jaringan menurun | Sistem error, backup failure, data corrupt | | Kegagalan jaringan | 6 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI | 3 |

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.



| Code | Process Function (Category) | Critical assets | Potential failure modes (process defects) | Potential effect(s) of failure | SEV | Potential cause(s) of failure | OCN | Current process controls | DET |
|------|-----------------------------|-----------------|---|--------------------------------|-----|-------------------------------|-----|---|-----|
| NT04 | | | Adanya kesalahan pengalaman IP | Tidak ada koneksi jaringan | 5 | Human error | 4 | Melakukan pengecekan terhadap infrastruktur TI yang rusak | 3 |

Pekanbaru, / 2023


 (Poko Nurrokh)

- a. Penugasan hanya untuk keperluan penelitian, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan buku atau jurnal suatu masalah.
 - b. Penguipan 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.

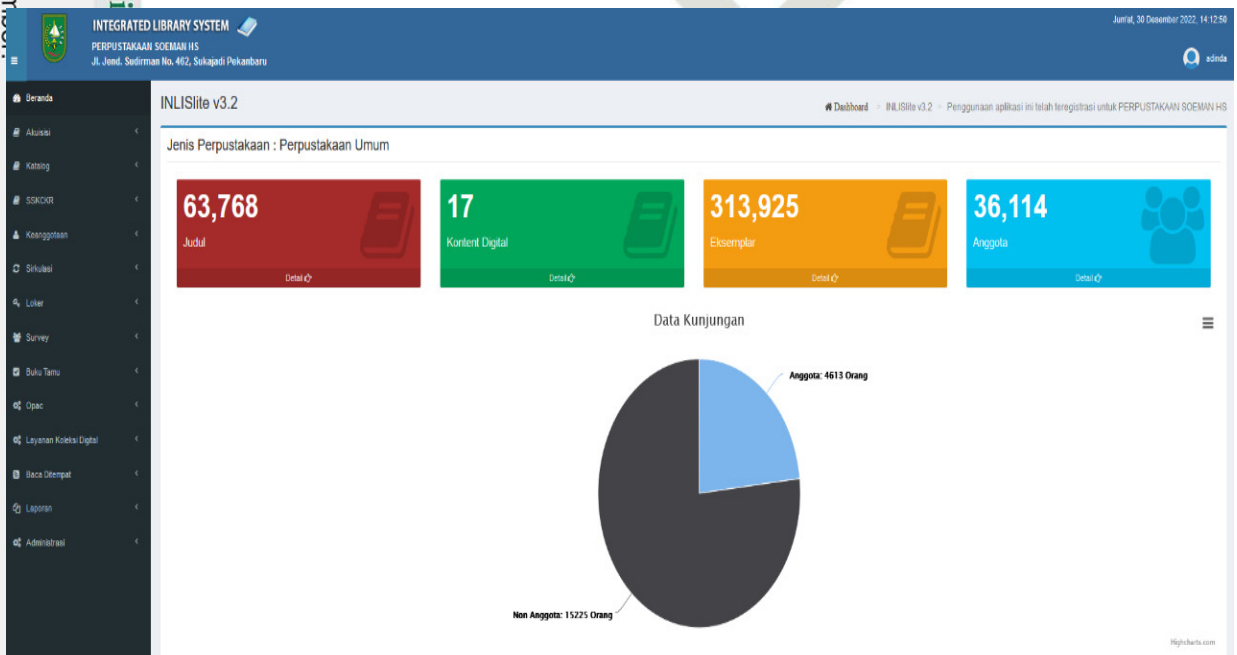


LAMPIRAN B OBSERVASI

© Hak ci

Hak Cipta Di

1. Diarang m...
- 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. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





© Ha



Susana Kiri

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Maisarah Assa'diyah adalah nama peneliti Tugas Akhir ini. Peneliti lahir di Baganbatu pada tanggal 10 Juni 2002. Peneliti adalah anak dari Bapak Muhammad dan Ibu Erlinda, yang merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Peneliti bertempat tinggal di Jalan R.A Kartini, Kecamatan Bagan Sinembah, Kabupaten Rokan Hilir, Riau. Peneliti menempuh pendidikan dimulai dari SDS Kartini pada tahun 2007 sampai 2013, selanjutnya peneliti meneruskan pendidikannya di SMPN 1 Bagan Sinembah pada tahun 2013 sampai 2016. Setamatnya Sekolah Menengah Pertama peneliti melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bagan Sinembah dengan Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam di bangku sekolah, dan peneliti melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Sains dan Teknologi tepatnya pada Program Studi Sistem Informasi tahun 2019. Selama perkuliahan peneliti aktif dalam mengikuti berbagai seminar-seminar yang diadakan oleh kampus maupun di luar kampus. Peneliti juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata di Desa Tanjung Belit Selatan, Kecamatan Kampar Kiri Hulu, Kabupaten Kampar pada tahun 2022. Pada penelitian Tugas Akhir ini peneliti mengambil topik Manajemen Risiko dengan judul penelitian Tugas Akhir "Analisa Manajemen Risiko Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Metode *Failure Mode Effect And Analysis (FMEA)*".

Hak Cipta Diindungi 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.